

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALEXANDRE MAESATO  
FELIPE EDUARDT VIEIRA  
GUILHERME TABALIPA

IMPLEMENTAÇÃO DE UM APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS:  
O FOODFEEDBACK

CURITIBA

2016

ALEXANDRE MAESATO  
FELIPE EDUARDO VIEIRA  
GUILHERME TABALIPA

IMPLEMENTAÇÃO DE UM APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS:  
O FOODFEEDBACK

Trabalho apresentado à disciplina de  
Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso  
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de  
Sistemas da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Msc. Andreia de Jesus

CURITIBA  
2016

## TUDO SÃO MANEIRAS DE VER

Onde você vê um obstáculo,  
alguém vê o término da viagem  
e o outro vê uma chance de crescer.  
Onde você vê um motivo pra se irritar,  
Alguém vê a tragédia total  
E o outro vê uma prova para sua paciência.  
Onde você vê a morte,  
Alguém vê o fim  
E o outro vê o começo de uma nova etapa...  
Onde você vê a fortuna,  
Alguém vê a riqueza material  
E o outro pode encontrar por trás de tudo, a dor e a miséria total.  
Onde você vê a teimosia,  
Alguém vê a ignorância,  
Um outro compreende as limitações do companheiro,  
percebendo que cada qual caminha em seu próprio passo.  
E que é inútil querer apressar o passo do outro,  
a não ser que ele deseje isso.  
Cada qual vê o que quer, pode ou consegue enxergar.  
Porque eu sou do tamanho do que vejo.  
E não do tamanho da minha altura.

Fernando Pessoa

## **RESUMO**

O presente trabalho visa listar as funcionalidades, características e documentação do aplicativo FoodFeedBack, desenvolvido em Curitiba-Paraná, no ano de 2016, como trabalho de conclusão de curso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Federal do Paraná. O app FoodFeedBack, desenvolvido para a plataforma Android, trata-se de uma aplicação voltada para a área de feedbacks de restaurantes, buscando interatividade entre proprietários e seus clientes, que, por sua vez, são possibilitados de avaliar diversas áreas específicas do restaurante, inferindo seu feedback e obtendo uma devolutiva por parte do proprietário do estabelecimento. O aplicativo dispõe também de uma pequena aplicação web, que se fez necessária, visando oferecer um recurso de gerenciamento das informações para os usuários com perfil de proprietário de restaurante.

Palavras-Chave: Aplicativo, Dispositivo Móvel, FeedBack, Conexão Web, Android.

## **ABSTRACT**

This essay aims to list the functionality, characteristics and documentation of the application FoodFeedBack, developed in Curitiba PR - 2016 as term paper for the graduation of Analysis and Development of Systems at Federal University of Paraná. The app FoodFeedBack developed for Android platform is an application focused in the area of feedback for restaurants, seeking interactivity among restaurant owners and their customers, which can evaluate several specific areas of the restaurant and get a response from the owner of the establishment. The application also contains a web version that was a way to offer an information's management resource for users with restaurant's administrator profile.

Keywords: Application, Mobile Device, FeedBack, Web Connection, Android

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – GOOGLE PLAY .....	16
FIGURA 2 – APP STORE – FONTE .....	17
FIGURA 3 – WINDOWS STORE- FONTE .....	17
FIGURA 4 – ESTRUTURA DE UMA APLICAÇÃO MÓVEL .....	18
FIGURA 5 - MOBILE DEVELOPER MINDSHARE .....	20
FIGURA 6- ARQUITETURA DO ANDROID .....	22
FIGURA 7: ANDROID STACK .....	23
FIGURA 8 - ABSTRAÇÃO DA CAMADA DE HARDWARE- HARDWARE ABSTRACTION LAYER (HAL) .....	25
FIGURA 9 – CICLO DE VIDA DA ACTIVITY.....	26
FIGURA 10 – O ECOSISTEMA DO ANDROID .....	28
FIGURA 11 – FOURSQUARE.....	29
FIGURA 12 – TRIP ADVISOR.....	30
FIGURA 13 – FACEBOOK.....	31
FIGURA 14 – EAP.....	42
FIGURA 15 – CRONOGRAMA .....	43
FIGURA 16 – CONTINUAÇÃO DO CRONOGRAMA.....	44
FIGURA 17 – FLUXOGRAMA APLICATIVO.....	47
FIGURA 18 – FLUXOGRAMA web .....	49

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - VENDAS GLOBAIS DE SMARTPHONE PARA USUÁRIOS FINAIS POR SISTEMA OPERACIONAL (MILHARES DE UNIDADES) .....	20
TABELA 2- ESTRUTURA GERAL DA PLATAFORMA ANDROID .....	21
TABELA 3- REQUISITOS FUNCIONAIS .....	34
TABELA 4- REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS .....	36

## LISTA DE QUADROS

QUADRO1 - COMPARATIVO ENTRE APLICATIVOS SIMILARES AO FOODFFEDBACK .....	32
QUADRO 2 - TELA INICIAL .....	50
QUADRO 3 - PERFIL DO USUARIO .....	50
QUADRO 4 - CADASTRAR EMPRESA .....	51
QUADRO 5 - COMENTÁRIO .....	51
QUADRO 6 – BUSCA .....	52
QUADRO 7 – AVALIAÇÃO .....	53
QUADRO 8 – CADASTRO DO PRODUTO.....	53
QUADRO 9 – DETALHES DA EMPRESA .....	54
QUADRO 10 – TODOS OS COMENTÁRIOS .....	55
QUADRO 11 TODAS AS AVALIAÇÕES .....	55
QUADRO 12 – CARDAPIO DO CLIENTE .....	56
QUADRO 13 – DETALHES DO PRODUTO.....	56
QUADRO - 14 AVALIAR .....	57
QUADRO - 15 FAVORITOS.....	57
QUADRO - 16 PERFIL DO USUARIO .....	58
QUADRO - 17 LOGIN .....	58
QUADRO – 18 INICIO.....	58
QUADRO – 19 PERFIL DO USUÁRIO .....	59
QUADRO – 20 ALTERAR SENHA.....	59
QUADRO – 21 CADASTRAR EMPRESA .....	59
QUADRO – 22 BUSCAR EMPRESA .....	59
QUADRO – 23 DETALHES DO PRODUTO.....	60
QUADRO – 24 EDITAR EMPRESA .....	60
QUADRO – 25 LISTAR MINHAS EMPRESA.....	60
QUADRO – 26 CADASTRAR PRODUTO.....	61
QUADRO – 27 BUSCAR PRODUTOS .....	61
QUADRO – 28 DETALHES PRODUTO.....	61
QUADRO – 29 EDITAR PRODUTO.....	62
QUADRO – 30 MEUS PRODUTOS .....	62



## LISTA DE ABREVIATURAS

ADMIN	- Administrador
APP	- Application
IBGE	- Instituto brasileiro de geografia e Estatística
MP3	- Media Player 3
SDK	- Software developing kit
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
EAP	- Estrutura Analítica do Projeto

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1. PROBLEMA	14
1.2. OBJETIVOS DO PROJETO	14
1.2.1. Objetivo Geral	14
1.2.2. Objetivos Específicos	14
1.3. JUSTIFICATIVA	15
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>16</b>
2.1. APLICATIVO MÓVEL	16
2.2. A IMPORTÂNCIA DOS APLICATIVOS DE FEEDBACK	18
2.3. A PLATAFORMA ANDROID	19
2.3.1. A HISTÓRIA DO <i>ANDROID</i>	19
2.3.2. EXPANSÃO DO ANDROID	20
2.3.3. ANDROID OPEN SOURCE PROJECT	21
2.3.4. A ARQUITETURA <i>ANDROID</i>	21
2.3.5. DESENVOLVENDO EM ANDROID	25
2.4. APLICATIVOS CORRELATOS	28
2.4.1. FOURSQUARE	28
2.6.2 TRIPADVISOR	29
2.4.2. FACEBOOK	30
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>33</b>
3.1. REQUISITOS	33
3.1.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	33
3.1.2 ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	34
3.2. MODELAGEM DO APLICATIVO	36
3.3. METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DO PROJETO	41
3.4. RECURSOS DE SOFTWARE E LINGUAGEM	44
<b>4. APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO FOODFEEDBACK</b>	<b>47</b>
4.1. APLICATIVO PARA DISPOSITIVO MÓVEL	47
4.2. APLICATIVO WEB	48
4.3. TELAS DO APLICATIVO MÓVEL	50
4.4. TELAS DO ADMINISTRADOR	58
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS</b>	<b>63</b>
5.1. SÍNTESE DO TRABALHO	63
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE A – ENTREVISTA REALIZADA</b>	<b>70</b>
<b>APÊNDICE B - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>80</b>
<b>1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO</b>	<b>82</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DOS CASO DE USO</b>	<b>83</b>
Caso de uso APP 1: Realizar Login	83
Caso de uso APP 2: Ver Tela Inicial	84

Caso de uso APP 3: Visualizar Bares/Restaurantes .....	85
Caso de uso APP 4: Visualizar Favoritos .....	86
Caso de uso APP 5: Visualizar Perfil .....	87
Caso de uso APP 6: Editar Perfil .....	88
Caso de uso APP 7: Favoritar.....	89
Caso de uso APP 8: Cadastrar Restaurante/Bar .....	90
Caso de uso APP 9: Comentar .....	91
Caso de uso APP 10: Visualizar Menu Restaurante.....	92
Caso de uso APP 11: Visualizar Produtos .....	93
Caso de uso APP 12: Avaliar Produto .....	94
Caso de uso APP 13: Avaliar Restaurante .....	95
Caso de uso APP 14: Buscar .....	96
Caso de uso APP 15: Cadastrar Produtos .....	97
Caso de uso APP 16: Realizar Logout .....	98
Caso de uso WEB 1: Realizar Login WEB .....	99
Caso de uso WEB 2: Realizar Logoff WEB.....	100
Caso de uso WEB 3: Cadastrar Empresa WEB.....	101
Caso de uso WEB 4: Cadastrar Produto WEB.....	102
Caso de uso WEB 5: Listar Meus Produtos WEB .....	103
Caso de uso WEB 6: Listar Minhas Empresas WEB .....	104
Caso de uso WEB 7: Buscar Empresa WEB.....	105
Caso de uso WEB 8: Buscar Produto WEB .....	107
Caso de uso WEB 9: Ver Detalhes do Produto WEB .....	109
Caso de uso WEB 10: Ver Detalhes da Empresa WEB.....	110
Caso de uso WEB 11: Excluir Produto WEB.....	111
Caso de uso WEB 12: Excluir Empresa WEB.....	112
Caso de uso WEB 13: Editar Produto WEB.....	113
Caso de uso WEB 14: Editar Empresa WEB.....	115
<b>3. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO .....</b>	<b>117</b>
<b>4. DIAGRAMA DE CLASSES: .....</b>	<b>118</b>
<b>4.1 SERVIDOR.....</b>	<b>118</b>
Diagrama A – CONTROL .....	118
Diagrama B – MODEL .....	119
Diagrama C – DAO .....	120
Diagrama D – RESOURCE.....	121
Diagrama E - DIAGRAMA DE CLASSE CONCEITUAL .....	122
Diagrama F – PRODUTO .....	123
Diagrama G – EMPRESA .....	124
Diagrama H – PESSOA .....	125
Diagrama I – AVALIAÇÃO.....	126
Diagrama J – COMENTÁRIO .....	127
Diagrama K – FAVORITO.....	128
Diagrama L – ENTIDADE .....	129
<b>4.2 ANDROID.....</b>	<b>130</b>
BUSCA.....	130
CADASTRAR EMPRESA.....	131
CARDAPIO FRAGMENT .....	132
DETALHES EMPRESA.....	133

DIAGRAMA CONCEITUAL .....	134
MAIN ACTIVITY .....	135
PERFIL .....	136
PRODUTOS DETALHES .....	137
TODAS AVALIAÇÕES .....	138
TODOS OS COMENTÁRIOS .....	139
TODOS FAVORITOS.....	140
<b>5. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: .....</b>	<b>141</b>
PESSOA → CADASTRAR E BUSCAR .....	141
PESSOA → DETALHES DA EMPRESA .....	142
PESSOA → FAVORITOS .....	143
PESSOA → OPÇÕES DE LOGIN .....	144
RESTAURANTE ADMIN 1 .....	145
RESTAURANTE ADMIN 2 .....	146

## 1. INTRODUÇÃO

Com os contínuos avanços tecnológicos o uso de computadores e celulares é essencial na vida das pessoas, e o mercado por sua vez precisa sempre estar atualizado para acompanhar as mudanças de cenário.

Uma pesquisa recente realizada pelo IBGE publicada em abril de 2016 revelou que de 2013 para 2014 o número de pessoas que utilizavam telefones celulares saltou de 53,6% para 80,4%, enquanto para computadores caiu de 88,4% para 76,6% (IBGE, 2016). Além disso, “no segundo trimestre de 2015 o número de brasileiros que usam o *smartphone* para acessar a Internet ultrapassou a marca de 72 milhões, representando um aumento de 23,5% em relação ao semestre anterior” (DINO, 2016, p.1).

Baseando-se nos dados acima, o mercado de aplicativos apresenta sinais de estar em alta e a procura por aplicativos mais específicos torna-se um nicho a ser explorado. A exemplo disso, tem-se a seguinte situação: foi em um restaurante degustando uma comida de gosto duvidoso que a equipe deste trabalho resolveu procurar por um aplicativo de *feedback* culinário. Ao não encontrar foi constatado uma lacuna de mercado a ser preenchida: um aplicativo interativo que não avalie somente o local, mas também todos os pratos oferecidos.

Os aplicativos correlatos mais consistentes e próximos desse objetivo não possuem a funcionalidade de avaliar de forma mais imersa o restaurante, ou não tem restaurantes e seus pratos como foco principal.

Com o intuito de preencher esta lacuna propõem-se a criação do *FoodFeedBack*, um aplicativo que permite ao usuário avaliar, comentar, não só os restaurantes, como também de forma mais específica, avaliar os pratos, serviços oferecidos pelo restaurante e seu ambiente.

O público-alvo para esse aplicativo são jovens adultos que buscam um restaurante ou bar para um *happy hour* após o trabalho, ou um bom local para sair com os amigos no fim de semana, almejando encontrar o melhor lugar a partir do aplicativo proposto, o *FoodFeedBack*.

## 1.1. PROBLEMA

A falta de *feedback* é um grande desafio no processo de comunicação das empresas, o cliente sendo um *stakeholder*,<sup>1</sup> fundamental à existência da empresa deve ser ouvido e suas opiniões consideradas (PMI,2013).

Alexandre Sita (2011), em uma entrevista para o Jornal Estadão, “o empresário conviverá com o problema até virar uma crise”, menciona referindo-se a empresas sem serviço de atendimento/ouvidoria ao consumidor.

De acordo com estatísticas do site Reclame Aqui©<sup>2</sup>, diariamente, mais de 600 mil brasileiros pesquisam as reputações das empresas antes de realizar uma compra, contratar um serviço ou resolver um problema. Isto pode ser facilmente estendido para a perspectiva de alimentação. Porém, como já mencionado, não há aplicativos de *feedback* voltados exclusivamente para o ramo de restaurantes, pratos, serviços e afins.

## 1.2. OBJETIVOS DO PROJETO

### 1.2.1. Objetivo Geral

Desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel que possibilite avaliar pratos e bebidas de estabelecimentos como bares, restaurantes e afins. Através deste estabelecer um canal de comunicação entre os clientes para indicação e referência de lugares à sua rede de conhecidos e ainda estabelecer um canal de *feedback* aos donos, sócios e gerentes do estabelecimento. Sendo assim, o sistema deve conter dois perfis de usuário. Tudo isso, através de um aplicativo de avaliação para *android*(*ANDROID OPEN SOURCE PROJECT*, 2016) que poderá ser visualizado por todos que acessarem a ferramenta e também uma aplicação web para gerenciamento por parte dos gerentes, donos, administradores de restaurantes.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

Investigar o interesse das pessoas em aplicativos de *feedback* para restaurantes,

---

<sup>1</sup> Stakeholder: o indivíduo que possivelmente será impactado por uma decisão, atividade ou resultado de um projeto.

<sup>2</sup> Reclame aqui disponível em <http://www.reclameaqui.com.br> Acessado em 21 de junho de 2016.

estudar a plataforma *android* para o desenvolvimento do aplicativo, definir os requisitos para o aplicativo de *feedback*, e por fim modelar e implementar um aplicativo de *feedback*.

### 1.3.JUSTIFICATIVA

O mercado de *feedback* tem se mostrado muito promissor. Um grande exemplo é o site Reclame Aqui© que diariamente possui 42 milhões de visualizações, 15 milhões de usuários cadastrados e mais de 150,000 empresas conveniadas. Logo, ao propor o desenvolvimento de um aplicativo de *feedback* para bares e restaurantes busca-se conseguir uma fatia deste mercado tão promissor.

De acordo com Bruna Vargas, em seu artigo “Aplicativos *Gourmet* estão em alta” na coluna comportamental da *Zero Hora*, o número de *downloads* deste tipo de aplicativo de 2015 até hoje teve um crescimento de 70% (1,7 milhão de *downloads*). Isto mostra o interesse das pessoas em registrar as suas opiniões e impressões dos produtos, serviços e estabelecimentos que frequentam.

Além disso, através desse tipo de aplicativo é possível oferecer um meio alternativo às empresas um canal de ouvidoria ao consumidor.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a fundamentação teórica será abordado, de forma explicativa, o que são e como funcionam os principais elementos necessários para compreender o aplicativo FoodFeedBack. Tais elementos são o conceito de aplicativo móvel, uma abordagem detalhada de Android e o que é um *feedback*.

### 2.1. APLICATIVO MÓVEL

Os softwares que são adicionados a dispositivos portáteis, como smartphones e tablets, são conhecidos como Aplicativos Móveis (International Telecommunication Union - 2009).

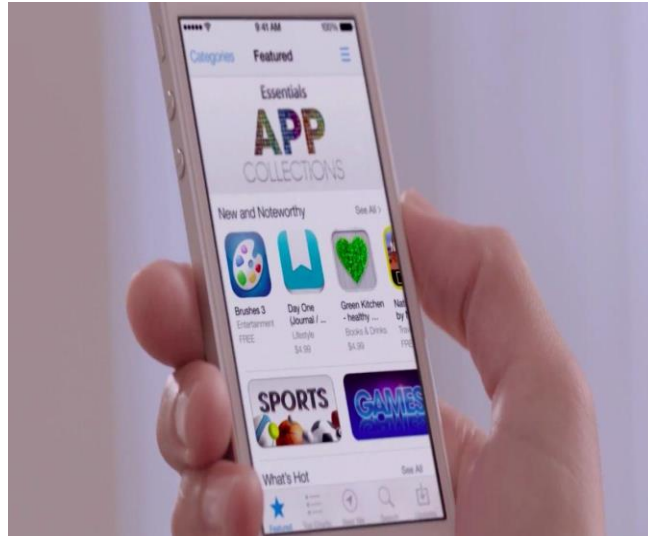
As principais plataformas para dispositivos móveis, principalmente smartphones e tablets, são a plataforma Android, IOS e Windows. Os aplicativos podem ser comprados e instalados através das lojas de cada plataforma. Na plataforma Android a Google Play Store (FIGURA 1) é responsável por distribuir os aplicativos, acessando a loja através de um smartphone é necessário uma conta da google para comprar os aplicativos, depois de comprá-los a opção de instalar é habilitada, a google play é conhecida por possuir muitos aplicativos gratuitos. Para smartphones da plataforma IOS a loja que distribui esses aplicativos é a App Store (FIGURA 2), e também é necessário possuir uma conta para poder instalar aplicativos. Entre as maiores plataformas também está o Windows Phone que possui a loja de aplicativos chamada Windows Store (FIGURA 3) onde é possível instalar aplicativos informando uma conta da Microsoft.



**FIGURA 1-** Google Play.

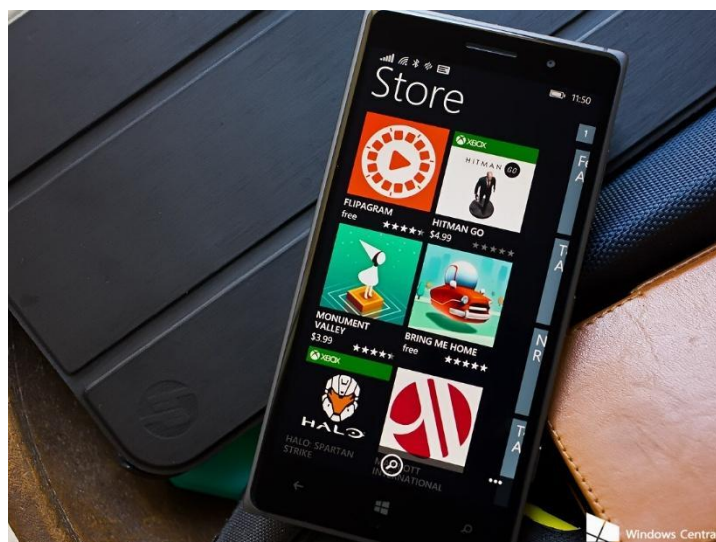
**FONTE:** Play Store, 2016.





**FIGURA 2 – APP Store**

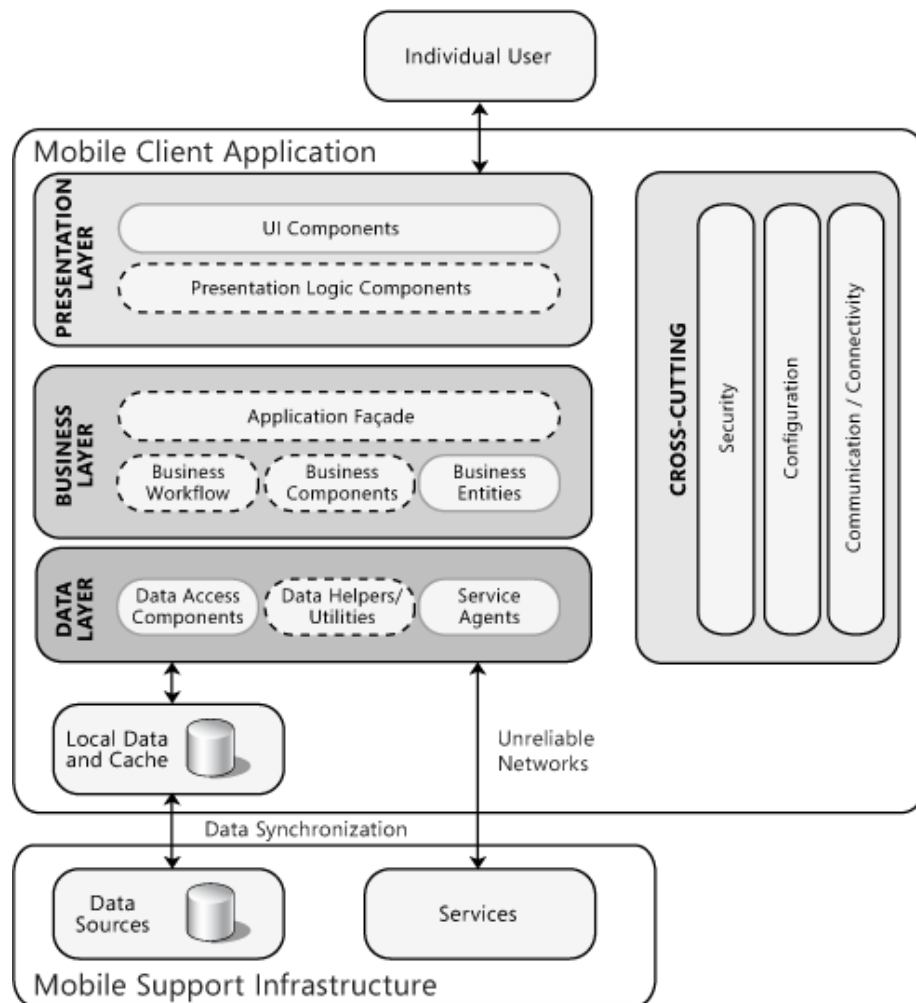
**FONTE:** IDOWNLOAD BLOG, 2015



**FIGURA 3 – Windows Store.**

**FONTE:** WINDOWSCENTRAL, 2015

Seguindo a descrição da estrutura de uma aplicação móvel (FIGURA 4), a aplicação pode possuir na camada de apresentação componentes da interface do usuário e talvez componentes de lógica de apresentação, na camada de negócios pode possuir uma fachada, workflows, componentes e entidades. A camada de dados inclui componentes de acesso, ajuda/utilitários e agentes de serviço. Incluídos em mais de uma camada podem estar segurança, comunicação/conexão e configuração. (MICROSOFT, 2009).



**FIGURA 4** – Estrutura de uma aplicação móvel.

**FONTE:** Microsoft Application Architecture Guide, 2nd Edition, 2009

## 2.2.A IMPORTÂNCIA DOS APLICATIVOS DE FEEDBACK

Segundo Souza (2014), na década de noventa os clientes não tinham muita escolha no mercado de bens de consumo devida a escassez de ofertas comparadas com as demandas crescentes. Duas décadas depois percebe-se clientes cada vez mais exigentes ávidos por informações, devida a grande revolução tecnológica dos meios de comunicação. Então, atualmente, surge o grande desafio para as corporações se readequarem a demanda deste novo perfil de consumidor.

O *feedback* do cliente passa a ser uma ferramenta rica de conhecimento que poderá ser utilizada na elaboração de estratégias de Gestão de Qualidade, melhorando o valor agregado do produto e facilitando estratégias de Gestão da Qualidade baseada no *Feedback* dos Clientes (Freyle; Rincón; Flórez; 2014).

Além disso, o mercado de feedback tem se mostrado muito promissor. Um aplicativo de feedback negativo, Reclame Aqui®, demonstrou através de altos índices a aceitação do público à dar o feedback. Informações encontradas no site do Reclame Aqui afirmam que o site possui 42 milhões de visualizações mensais, 15 milhões de usuários cadastrados e mais de 150,000 empresas conveniadas, sendo consultado todos os dias 600 mil vezes na tomada de decisões e ou analisado por consumidores das empresa conveniadas (Reclame Aqui, 2016).

Com isso, esse tipo de aplicativo possibilita uma melhora na oferta de produtos e serviços, pois os proprietários de estabelecimentos e fornecedores de produtos passam a se preocupar em atender as necessidades de seus clientes, tendo como base as opiniões postadas nesses aplicativos.

## 2.3. A PLATAFORMA ANDROID

A plataforma *android* é um sistema operacional para dispositivos móveis e de código-fonte aberto desenvolvido pela Google. Foi lançado em 2008 e recebeu inúmeras atualizações encontrando-se na versão 6.0 Marshmallow na data deste trabalho.

### 2.3.1. A HISTÓRIA DO *ANDROID*

Em 2005 a *Android Inc.* desenvolveu um sistema operacional para dispositivos móveis baseado em Linux, tendo como apoiador do projeto a empresa *Google*. Logo em seguida a *Google* compra a *Android Inc.*, sendo lançado posteriormente com o apoio do *Open Handset Alliance* - OHA (AMANCIO, 2015).

*OHA* é um grupo de companhias que investiram massivamente no *Android* e alocaram recursos de engenharia para melhorar a arquitetura e lançar no mercado. Este grupo acreditava que trazer uma ferramenta *Open Source* para dispositivos móveis seria de grande valor, pois seria um produto compartilhado que vários poderiam customizar e incrementar funcionalidades (OPEN HANDSET ALLIANCE, 2011).

O *Android* atualmente é o sistema operacional existente em mais de um bilhão de dispositivos móveis. Cada versão (Tabela 3) recebeu um nome de sobremesa

porque seus idealizadores entendem que dispositivos móveis com *Android* tornam a vida das pessoas doces (GOOGLE, 2014).

### 2.3.2. EXPANSÃO DO ANDROID

De acordo com a pesquisa de Gartner (2015), o Android atingiu 84,7% do mercado de *Smartphones* (Tabela2).

Além disso, segundo a pesquisa na “*Developer Economics*” (Figura 5), 71% dos desenvolvedores para aplicações móveis desenvolve para a plataforma *Android*. Mas não é por acaso, já que um estudo realizado pela Gartner, em novembro de 2015, mostrou que no terceiro semestre de 2015 82.2% de *smartphones* vendidos para usuários foi com o SO Android (GARTNER, 2015).

TABELA 1 - Vendas globais de smartphone para usuários finais por sistema operacional (milhares de unidades).

FONTE: Gartner (2015).

Sistema Operacional	3Q15 Unidades	3Q15 Fatia do mercado (%)	3Q14 Unidades	3Q14 Fatia do Mercado (%)
Android	298.797	84,7	254.354	83,3
IOS	46.062	13,1	38.187	12,5
Windows	5.874	1,7	9.033	3,0
BlackBerry	977	0,3	2.420	0,8
Outros	1.133	0,3	1.310	0,4
Total	352.844	100	305.384	100

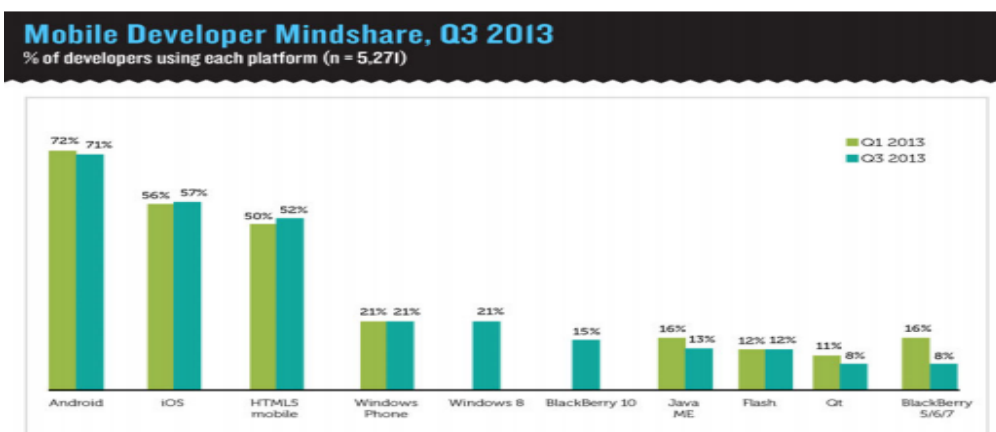


FIGURA 5- Percepção dos desenvolvedores à aplicativos móveis.

Fonte: *Developer Economics* (2013).

Com base nas pesquisas apresentadas acima, a equipe de desenvolvimento deste trabalho se motivou para desenvolver o aplicativo proposto na plataforma *Android* e, com isso, atingir um número maior de usuários.

### 2.3.3. ANDROID OPEN SOURCE PROJECT

Customizações descontroladas do *Android* podem obviamente gerar implementações incompatíveis e é por este motivo que existe o *Android Open Source Project*. Este projeto mantém o programa de compatibilidade que guia os desenvolvedores para construir e atingir o status de “*Android Compatible*” – Compatibilidade Android (este será apresentado com mais detalhes na seção 2.5).

Este projeto é liderado pela *Google*, e é estritamente um projeto de técnicas de gerenciamento para *Android*. A *Google* enxerga o *Android* como um único e holístico *software*. Não é considerado uma distribuição, especificação ou coleção de partes substituíveis. Os desenvolvedores devem utilizar o *Android* para os dispositivos e não ficar criando versões independentes (*Android Open Source Project*, 2016).

### 2.3.4. A ARQUITETURA ANDROID

É muito importante conhecer a arquitetura da plataforma *Android* para se adequar aos padrões *Google* e compreender melhor os processos de *softwares*, assim como suas respectivas bibliotecas (AMANCIO, 2013).

A Tabela 3 apresenta as principais versões da plataforma *android*.

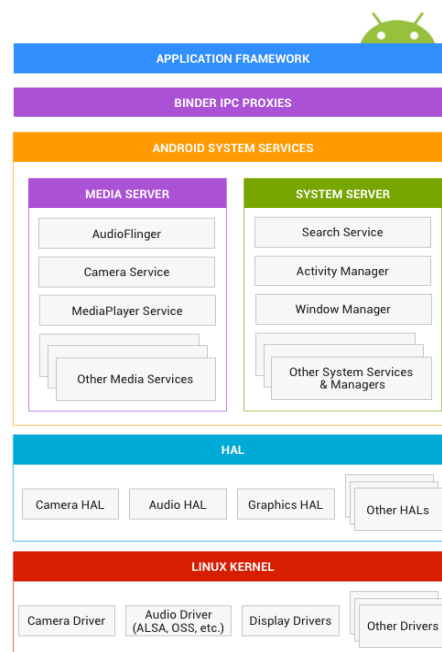
**TABELA 2-** Estrutura geral da plataforma android.

**Fonte:** Android Open Project (2016)

Nome	Versão	API
Marshmallow	6.0	API level 23
Lollipop	5.1	API level 22
Lollipop	5.0	API level 21
KitKat	4.4 - 4.4.4	API level 19
Jelly Bean	4.3.x	API level 18
Jelly Bean	4.2.x	API level 17
Jelly Bean	4.1.x	API level 16

Nome	Versão	API
Ice Cream Sandwich	4.0.3 - 4.0.4	API level 15, NDK 8
Ice Cream Sandwich	4.0.1 - 4.0.2	API level 14, NDK 7
Honeycomb	3.2.x	API level 13
Honeycomb	3.1	API level 12, NDK 6
Honeycomb	3.0	API level 11
Gingerbread	2.3.3 - 2.3.7	API level 10
Gingerbread	2.3 - 2.3.2	API level 9, NDK 5
Froyo	2.2.x	API level 8, NDK 4
Eclair	2.1	API level 7, NDK 3
Eclair	2.0.1	API level 6
Eclair	2.0	API level 5
Donut	1.6	API level 4, NDK 2
Cupcake	1.5	API level 3, NDK 1
(no code name)	1.1	API level 2
(no code name)	1.0	API level 1

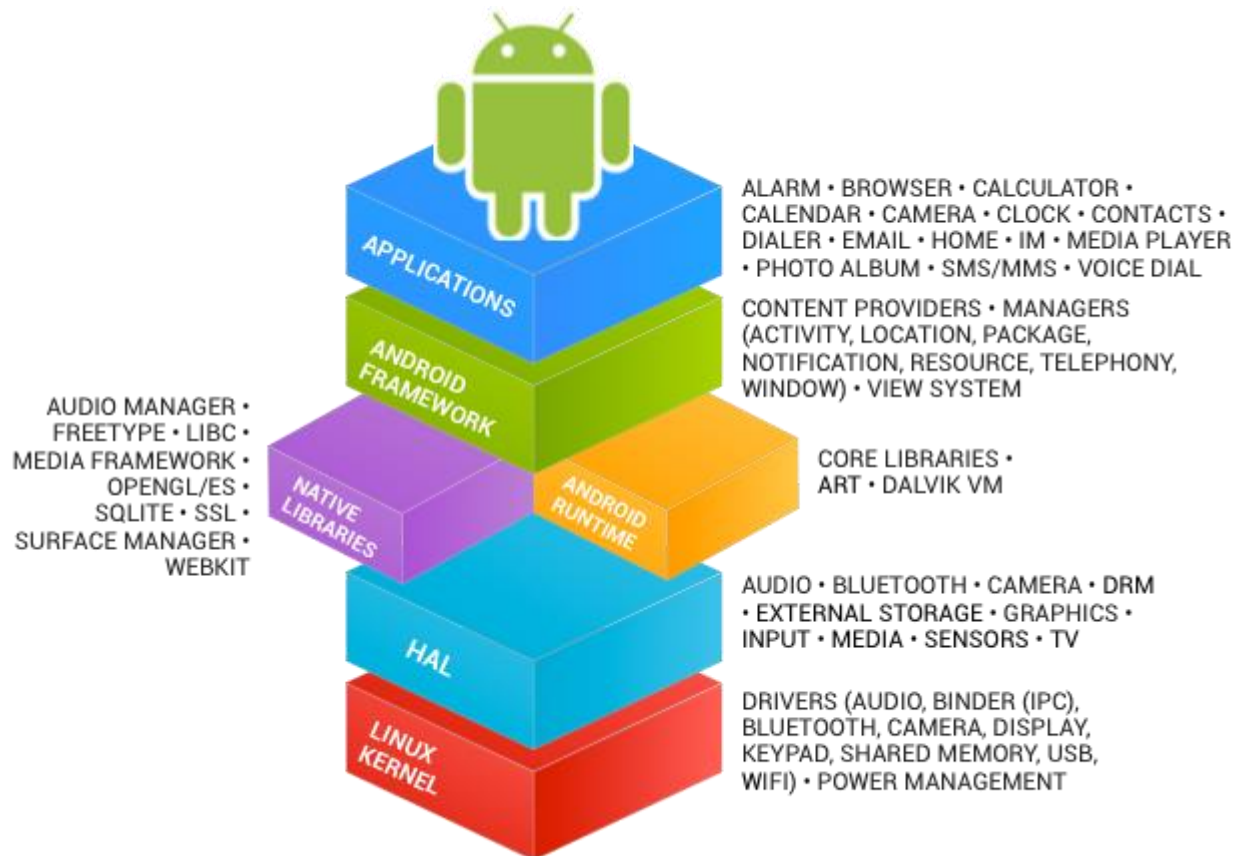
Além disso, temos os componentes que formam a arquitetura *Android* conforme a Figura 6 e 7.



**FIGURA 6:**Arquitetura do Android.

**FONTE:** *Android Open Source* (2016).

A Figura 6 é utilizada por programadores para entendimento do sistema operacional e camadas de software. Sua funcionalidade está vinculada ao modelo de arquitetura mostrado previamente na Figura 6, através das cores e posições.



**Figura 7:** Android Stack.

**Fonte:** Android Open Source (2016)

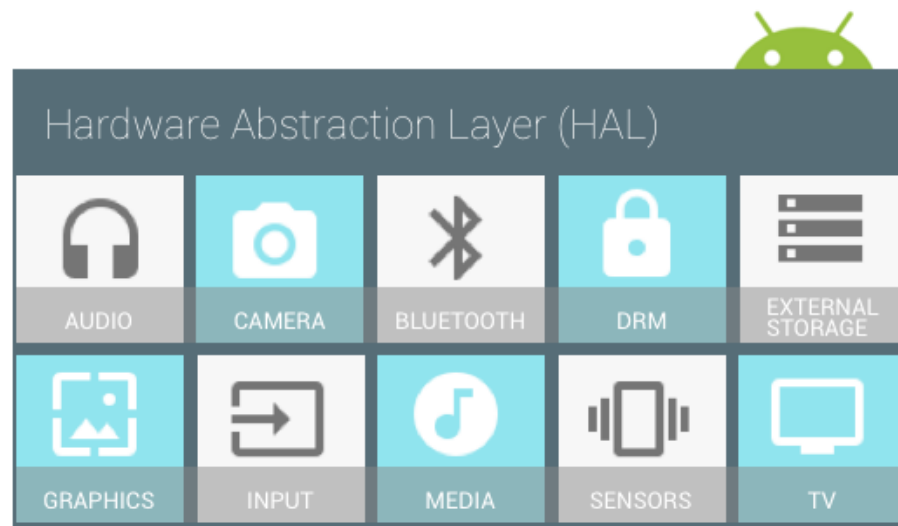
A seguir será feita uma breve descrição dessas camadas e desses componentes com base na figura 6 e 7:

- **Aplicação (*Application*)** – figura 7, cor azul escura do topo: está é a camada mais superior do sistema operacional. É nela que estão contidos os aplicativos. Como por exemplo Agenda, Navegador Web, Contatos, cliente de mensagem SMS. (SOBRINHO, 2015)
- **Estrutura de Aplicação (*Application framework*)** – figura 6, cor azul ao topo: são as APIS utilizadas pelos desenvolvedores para aproveitar as vantagens dos dispositivos. Esta é a camada de maior atenção dos desenvolvedores de aplicativos. (*Android Open Source Project*, 2016). Segundo Amancio (2015), nesta camada as aplicações da camada superior interagem diretamente com as funções básicas do dispositivo. Os blocos mais importantes são:

- Gerenciador de Atividade - *Activity Manager*: Gera o ciclo de vida da aplicação;
  - Provedor de Conteúdo - *Content Providers*: Permite troca de dados entre aplicativos distintos;
  - Gerenciador de telefonia - *Telephony Manager*: Gerencia as chamadas de voz da aplicação.
  - Gerenciador de Recurso - *Resource Manager*: Gerencia os recursos utilizados na aplicação como, por exemplo, caixa de texto, botões, layouts;
- Binder IPC - Inter-Process Communication – figura 6, cor lilás: permite a estrutura de aplicação chamar os códigos de serviço do *Android*. Isto autoriza aplicações de alto nível se comunicarem com a camada de serviços de maneira transparente ao desenvolvedor, utilizando bibliotecas nativas do *Android* (*Android Open Source Project*, 2016). As bibliotecas são escritas em C ou C++ por ser uma linguagem mais próxima do *hardware* e permitirem diversas funcionalidades como, por exemplo, *codecs* de mídia (*media framework*), *buffer* de gerenciador de janelas (*surface manager*), entre outros (AMANCIO, 2015).
  - Serviço de Sistema - *System Services* – figura 6, cor laranja: o *Android* divide os serviços em dois grupos de funcionalidades principais: (1) *Media Server* - que envolve tudo relacionado a gravar e reproduzir mídia e (2) *System Server* - que é relacionado à gerenciamento de janelas e notificações. Esta camada existe para que a estrutura de aplicação possa acessar as funcionalidades do *hardware*. (*Android Open Source Project*, 2016). Nesta camada está incluso a máquina virtual *Dalvik* que é utilizada para rodar aplicativos desenvolvidos, e foi criado para conter baixo processamento e pouca memória emulando um dispositivo móvel (AMANCIO, 2015). Os programas criados pelos desenvolvedores são compilados em *bytecode Dalvik* e executados nesta máquina virtual que é uma das camadas mais próximas do *hardware* (SOBRINHO, 2015).
  - Camada de Abstração de *Hardware* - *Hardware Abstraction Layer* (HAL) – figura 7, cor azul acima do bloco vermelho: é a interface padrão que os fornecedores de *hardware* utilizam em suas implementações. Isto permite que as funcionalidades de *hardware* sejam implementadas sem afetar as aplicações e camadas superiores. O fornecedor de dispositivos deve



implementar as funcionalidades de acordo com o HAL e *driver* específico da abstração da camada, demonstrada Figura 8, de maneira modular e dinamicamente vinculada ao *Android*.



**Figura 8** - Abstração da camada de hardware - Hardware Abstraction Layer (HAL).

**Fonte:** Android Source Project (2016).

- Linux Kernel – figura 7, cor vermelha: nesta camada mais inferior ficam os serviços vitais ao funcionamento do sistema Android como gestão de memória, processo, redes. Esta é a camada mais inferior da arquitetura, é onde se encontra o núcleo do sistema operacional (SOBRINHO 2015).

### 2.3.5. DESENVOLVENDO EM ANDROID

Para desenvolver em *Android* é possível utilizar o *Android Studio* e entender alguns conceitos básicos, tais como:

#### a) Activity:

É uma classe gerenciadora de interface com o usuário. É nesta classe que ocorrem a maioria das interações do usuário e que as interfaces gráficas são mostradas e as janelas de visualização são construídas.

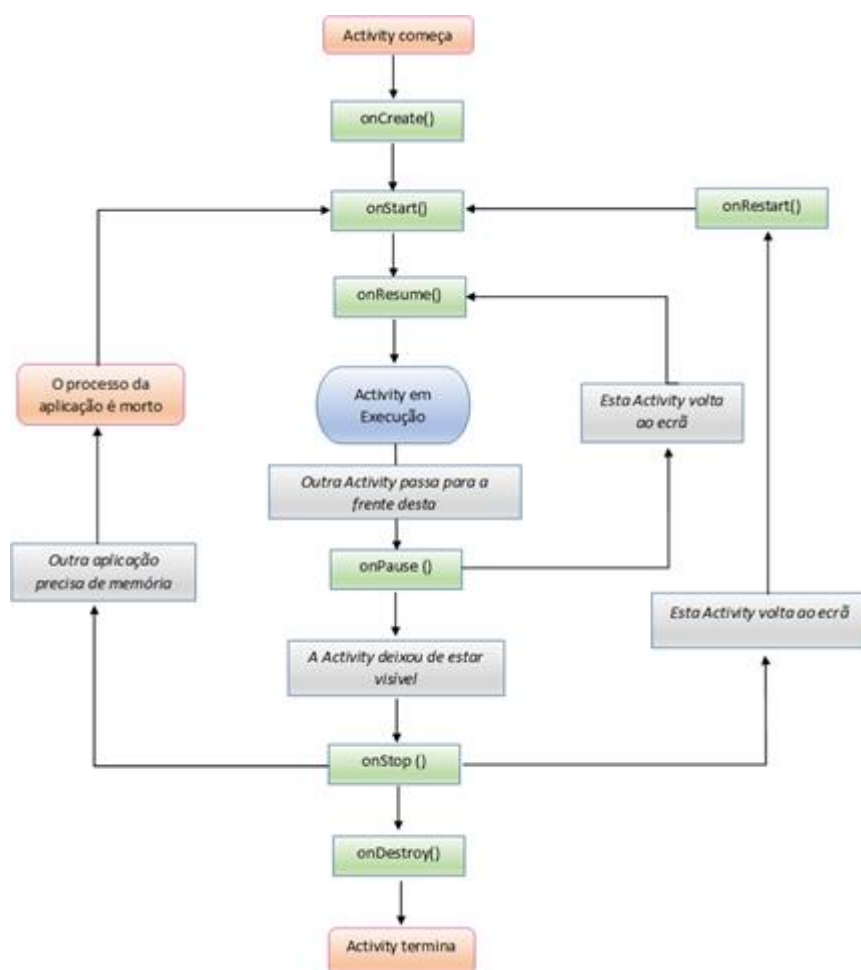
Esta classe possui um ciclo de vida com um conjunto de métodos “*callback methods*” que são invocados durante este ciclo para uma construção lógica de aplicações (SOBRINHO, 2016). A Figura 9 ilustra o ciclo de vida da *Activity*.

Quando a aplicação se inicia os métodos são chamados na sequência a seguir (DEVELOPER ANDROID, 2016):

**onCreate ()**: É chamado quando a atividade é criada pela primeira vez e é executado apenas uma vez durante o ciclo de vida, é neste momento que o desenvolvedor deve chamar as views da aplicação.

**onStart ()**: Chamado quando a atividade se torna visível ao usuário.

**onResume ()**: Chamada logo após onStart () é nesse momento que a aplicação começa a interagir com o usuário, Ela é sempre seguida pelo método **onPause ()**.



**Figura 9** – Ciclo de vida da activity. **Fonte:** Sobrinho (2016).

**OnPause()**: Chamado quando o sistema está prestes a chamar uma outra atividade. Neste estágio mudanças não salvas podem ser armazenadas, e animações que consumiriam processamento podem ser paradas.

**onStop();** Acontece quando a Atividade não está visível para o usuário porque outra atividade está em primeiro plano ou esta atividade será destruída.

**onDestroy();** Este método é chamado antes da atividade ser destruída da memória, quando a atividade acabou ou deseja-se destruir a instancia para recuperar memória.

#### b) Ciclo de vida dos Processos:

O Sistema *Android* mantém aplicações em memória o tanto quanto possível, mas eventualmente quando a memória está muito baixa ele começa a remover processos. A decisão sobre qual processo remover está intimamente ligado ao estado da *Activity*. O que define o processo em quatro possíveis estados, listados a seguir em ordem de importância (DEVELOPER ANDROID, 2016):

- Processo de Atividade de primeiro plano: é a atividade que está no topo da pilha, é considerada a mais importante e só será encerrada com último recurso à saúde do sistema. Como por exemplo utilizar mais memória que o dispositivo tem disponível.
- Processo de Atividade visível: ela está visível ao usuário, mas não está no primeiro plano. É considerada importante e não será destruída a não ser para manter a atividade de primeiro plano funcionando.
- Processo de Atividade de Segundo plano: atividade não visível ao usuário, não é mais crítica, então o sistema pode destruir seguramente e recuperar a memória que estava sendo utilizada. Se o usuário tentar retornar a esta atividade depois de ter sido destruída o método *onCreate()* será chamado.
- Processo vazio: é aquele processo que não está executando nenhuma atividade ou outras aplicações. Estes são os primeiros a serem terminados. Algumas vezes uma atividade pode estar demorando muito tempo para ser concluída como por exemplo o *upload* de uma imagem tirada pela câmera, neste caso é interessante, utilizar um *Service* para que o sistema priorize corretamente esta atividade e ela possa ser considerada mais importante que as atividades de segundo plano.

#### c) Service:

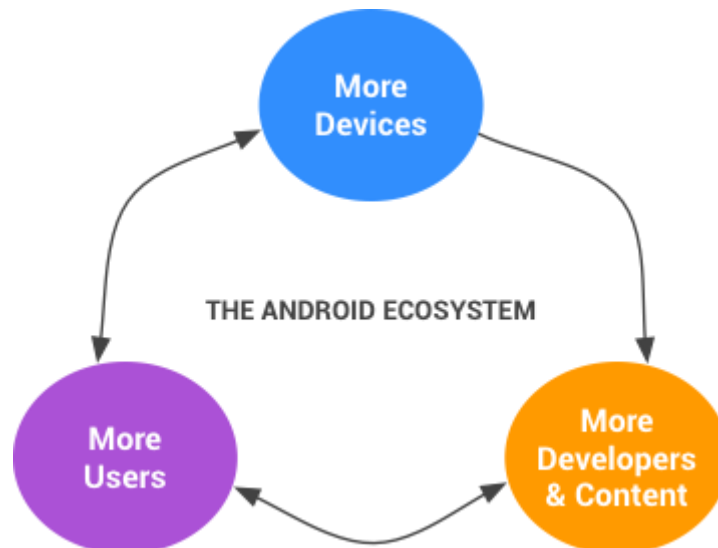
É um componente de aplicação utilizado para operações de longa duração, quando não há interação com o usuário e não há funcionalidades sendo entregues à outras aplicações. É importante esclarecer que *Service* não é um processo separado,

ele pertence a aplicação que o chamou e é parte dela. Ele também não é uma *thread* da aplicação, todo o trabalho é realizado dentro da aplicação, ele pode ser chamado pela *thread* da aplicação e ele pode criar uma *thread* na aplicação.

#### d) Android Compatible Status

Como mencionado anteriormente, o *Android Open Source Project*, tem como propósito criar uma plataforma aberta para desenvolvedores construírem aplicativos inovadores. O programa de compatibilidade do *Android* define diversos detalhes técnicos para que a aplicação criada seja compatível com diversos dispositivos.

Eles acreditam que quanto mais desenvolvedores fizerem aplicações, mais pessoas utilizarão, e mais dispositivos serão utilizados, gerando o ecossistema de compatibilidade (Figura 10).



**FIGURA 10:** O ecossistema do *Android*.

**FONTE:** Android Source Project (2016).

## 2.4. APLICATIVOS CORRELATOS

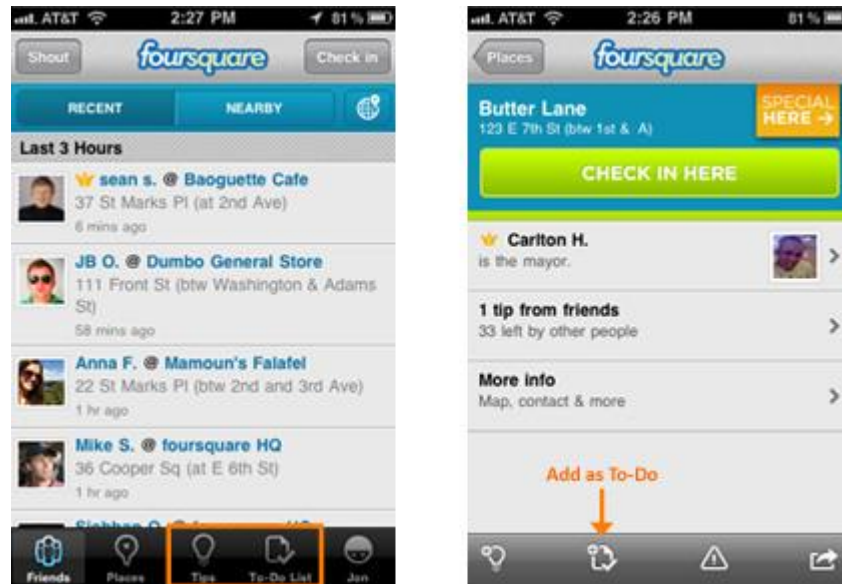
Nos subitens a seguir a o estudo sobre os aplicativos correlatos com funcionalidades relativamente próximas ao aplicativo FoodFeedback.

### 2.4.1. FOURSQUARE

Aplicativo com intuito de apresentar locais baseados no perfil do usuário (Figura 11).

Seus pontos fortes são:

- Apresentar bares e restaurantes baseados no gosto do usuário, pesquisas passadas, locais que amigos mais frequentam;
- Possibilidade de adicionar contatos;
- Vincular contatos com rede social;



**FIGURA 11 – FOURSQUARE.**

**FONTE:** < <http://www.surfmobee.com/?p=1575> >

Já os pontos fracos são:

- Apresenta não só restaurantes, como também apresenta locais tais como lojas e baladas;
- Leque de avaliações não muito amplo;
- Não possui avaliação do prato servido no estabelecimento;

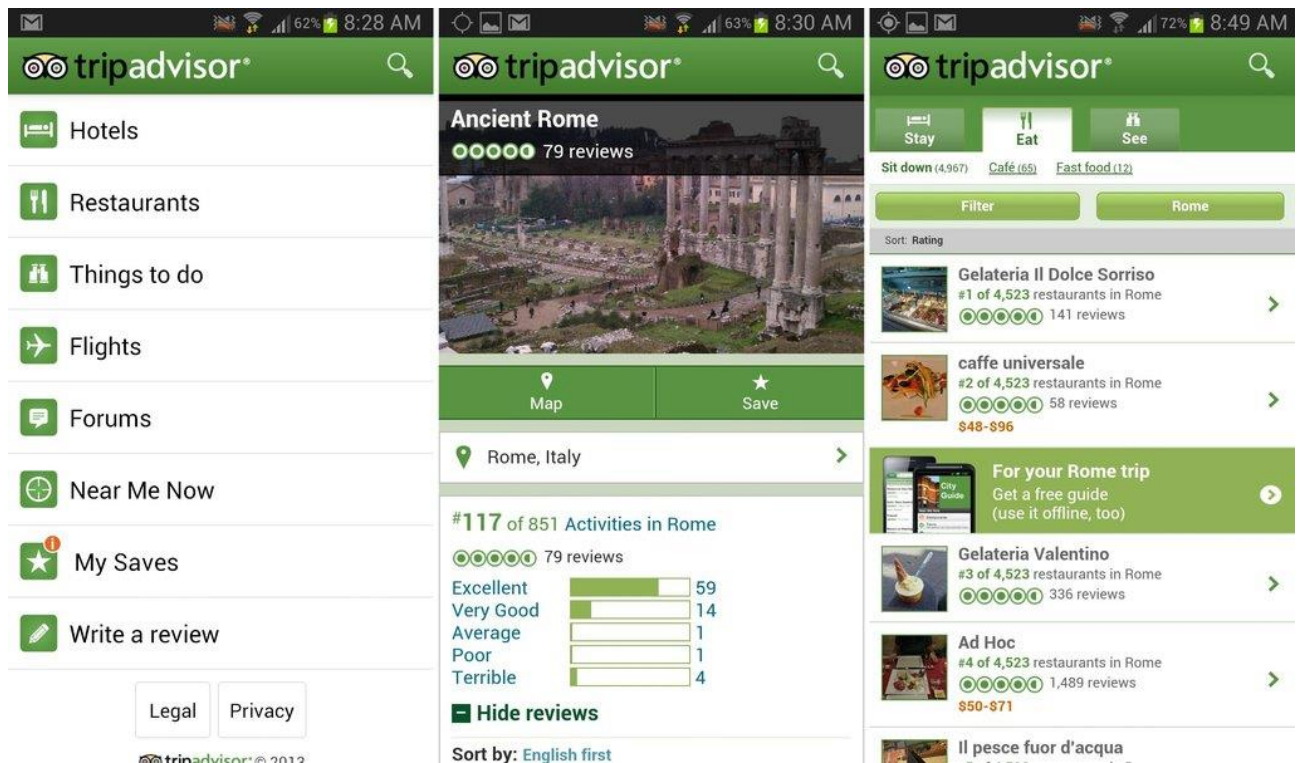
## 2.6.2 TRIPADVISOR

Aplicativo mais orientado para viagens e encontrar locais quando se está viajando, possui pontos turísticos, hotéis, restaurantes (Figura 12).

Seus pontos fortes são:

- Buscar a localização atual com integração ao GPS do celular;
- Visualizar restaurantes no mapa;
- Opção de ligar para o restaurante a partir do aplicativo;
- Sistema de check-in;

- Avaliação com fotos;
- Se as avaliações foram ou não úteis.



**FIGURA 12: TRIP ADVISOR.**  
**FONTE:** < <http://swonnk.com/>>

Já o seu ponto fraco é não permitir uma avaliação ampla dos pratos nem do ambiente do restaurante.

#### 2.4.2. FACEBOOK

O foco do *Facebook* não é feedback, mas possui um sistema bastante interessante para bares e restaurantes, assim como eventos (Figura 13).

Os seus pontos fortes são:

- Possibilidade de avaliar bares/restaurantes com sistema de estrelas;
- Grande número de usuários;
- Comentários com foto;
- Restaurantes poderem notificar seus seguidores de eventos;



Figura 13 – FACEBOOK. Fonte: < <http://entrardiretologin.com.br/>>

Já os seus pontos fracos são:

- Justamente a necessidade de ter um *Facebook* para ter acesso ao conteúdo de restaurantes. Não são todas as pessoas que tem intenção de socialização e que tornariam público seus bares, restaurantes e eventos favoritos.
- Não permite uma avaliação ampla do que o restaurante oferece, possui uma avaliação única.

Veja a seguir o quadro comparativo entre o aplicativo proposto e os aplicativos apresentados nesta seção (Quadro 1).

**QUADRO1** - Comparativo entre aplicativos similares ao foodfeedback.

	FourSquare	TripAdvisor	Facebook	FoodFeedBack
Buscar a localização atual com integração ao GPS do celular.	X	X		
Visualizar restaurantes no mapa.	X	X		
Sistema de <i>check-in</i> .	X	X		

Avaliação com fotos.	X	X	X	
Buscar Bares e Restaurantes.	X	X	X	X
Restaurantes poderem notificar seus seguidores de eventos.			X	
Possibilidade de avaliar bares/restaurantes com sistema de estrelas.	X	X	X	X
Avaliar e comentar cada produto oferecido pelo estabelecimento.				X
Criar lista de bares, restaurantes, pratos e bebidas favoritos.				X

FONTE: Os Autores (2016)



### 3. METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo descrever a metodologia de trabalho aplicada para o desenvolvimento do projeto. Para tanto, foi considerado os seguintes módulos para o aplicativo:

Módulo do Cliente: favoritos; avaliação; comentários; busca por estabelecimento pelo nome; cadastro de empresas e produtos (quando não possuem donos);

Módulo empresa *mobile* e *web*: área segura; cadastro da empresa (visualização e edição); cadastro de produtos (visualização e edição).

#### 3.1. REQUISITOS

Para os requisitos, será descrito o processo de levantamento de requisitos para o sistema a ser desenvolvido, e também a descrição dos requisitos funcionais e não-funcionais do sistema

##### 3.1.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Para o levantamento de requisitos foi feito uma entrevista com vinte e sete potenciais clientes do *software*, jovens adultos, em geral na faixa dos 20~35 onde a eles foram direcionadas seis perguntas, quatro questões binárias de “sim” ou “não”, onde alguns comentaram o porquê da resposta, e mais duas perguntas buscando respostas discursivas dos entrevistados.

As respostas recebidas durante a entrevista podem ser verificadas no Apêndice A, as respostas objetivas foram as perguntas 1, 2, 4, 6, enquanto as discursivas foram as 3 e 5.

Para a pergunta número um, “Você utiliza algum aplicativo para checar a avaliação de algum bar/restaurante que queira ir? Se sim, qual? ”, tivemos nove respostas “Sim”, quatorze “Não”, e três abstenções.

Para a pergunta número dois, “Os aplicativos atuais disponíveis suprem totalmente suas necessidades? ”, tivemos oito respostas positivas, porém com certa dúvida, o que demonstra insatisfação ou que os aplicativos que já estão no mercado poderiam ser melhores. Respostas como “acho que sim”, ou “a grosso modo” refletem essa incerteza.

Para a pergunta número três, “Que tipo de funcionalidades você busca atualmente, ainda não encontrada nos aplicativos existentes? ”, obtivemos respostas relacionadas as funcionalidades de o próprio usuário cadastrar lugares que ainda não existam, a possibilidade de avaliar pratos e bebidas do lugar, assim como seu ambiente.

Talvez o ponto mais interessante da entrevista, tenha sido a pergunta número quatro, onde foi questionado “Quando você vai a um restaurante ou bar, tem vontade de fazer uma avaliação mais detalhada? ”, e de vinte e sete entrevistados, vinte e seis responderam de forma positiva.

Na pergunta número cinco, “O que gostaria de avaliar? ”, tivemos respostas semelhantes a pergunta número três, os avaliados em geral responderam que gostariam de avaliar os pratos, serviços e ambiente dos bares e restaurantes.

Outro destaque desta pesquisa foi a pergunta número 6, “Você acha que existe a necessidade de uma ferramenta mais aberta de comunicação com os responsáveis pelos estabelecimentos que frequenta? ”, onde vinte e cinco dos entrevistados responderam de forma positiva, e os outros dois responderam de forma indecisa.

Algumas das respostas interessantes que recebemos ao perguntar “Quando você vai a um restaurante ou bar, tem vontade de fazer uma avaliação mais detalhada?” foram “Principalmente os pratos” e “Tudo, desde o ambiente aos produtos aos serviços”. E quando questionamos se existe a necessidade de uma ferramenta mais aberta de comunicação com os responsáveis pelos estabelecimentos que frequenta, as respostas mais notáveis foram “Isso seria ótimo, eu poderia reclamar e ser ouvido talvez?” e “sim, acho que isso é até bom para os donos dos restaurantes que podem ficar mais perto dos seus consumidores”.

### 3.1.2 ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

#### a) Requisitos Funcionais:

**TABELA 3-** REQUISITOS FUNCIONAIS.

**FONTE:** Os Autores (2016)

REQUISITO	DESCRIÇÃO
Avaliar Produto	O usuário pode marcar entre meia a cinco estrelas e ainda inserir um texto referente a avaliação do produto
Avaliar Empresa	O usuário pode marcar entre meia a cinco estrelas e ainda inserir um texto referente a avaliação do bar/restaurante

REQUISITO	DESCRIÇÃO
Busca produto WEB	O responsável pelo restaurante/bar realiza busca de empresa via navegador de internet
Buscar	O usuário pode buscar um bar/restaurante pelo nome inteiro ou por uma parte dele
Cadastrar Produto	O usuário adiciona os dados referentes ao cadastro, adiciona imagem se quiser e salva como um novo produto
Cadastrar Restaurante/Bar	O usuário adiciona os dados referentes ao cadastro, adiciona imagem se quiser e salva como um novo restaurante ou bar
Comentar	O usuário pode inserir comentários sobre o restaurante/bar
Editar perfil	O usuário pode alterar o nome e sobrenome. Ainda pode fazer o upload de uma imagem referente ao perfil dele
Favoritar	O usuário marca um restaurante/bar ou um produto como seu favorito
Listar Meus Produtos WEB	O responsável pelo restaurante/bar visualiza a lista de produtos que criou via navegador de internet
Listar Minhas Empresas WEB	O responsável pelo restaurante/bar visualiza a lista de todos os outros restaurantes e bares que é responsável que criou via navegador de internet
Realizar CRUD de Empresa WEB	O responsável pelo restaurante/bar cadastra, edita visualiza e deleta a empresa via navegador de internet
Realizar CRUD de Produto WEB	O responsável pelo restaurante/bar cadastra, edita visualiza e deleta o produto via navegador de internet
Realizar Login	O usuário entra com o e-mail e senha para acessar o sistema
Realizar Login Web	O responsável pelo restaurante/bar entra com o e-mail e senha para acessar o sistema via navegador de internet
Realizar Logout	O usuário pode se deslogar no sistema
Visualizar avaliações da empresa e produto Web	O responsável pelo restaurante/bar visualiza a lista de todas as avaliações feitas a empresa ou produto via navegador de internet
Visualizar bares/restaurantes	O usuário pode ter acesso a lista de bares e restaurantes cadastrados no sistema
Visualizar comentarios da empresa Web	O responsável pelo restaurante/bar visualiza a lista de todos os comentarios feitos a empresa via navegador de internet
Visualizar favoritos	O usuário pode ter acesso a lista de favoritos que ele marcou
Visualizar menu restaurante	O usuário pode ter acesso a lista de itens que um restaurante/bar tem cadastrado no sistema
Visualizar Notificações	O responsável pelo restaurante/bar pode visualizar as notificações do próprio restaurante/bar pela interface web

REQUISITO	DESCRIÇÃO
Visualizar perfil	O usuário pode visualizar o perfil. Nome, Sobrenome e imagem
Visualizar produtos	O usuário pode ter acesso a lista de refeições/bebidas que o bar/restaurante tem cadastrado no sistema
Visualizar Restaurante Gerenciado	O responsável pelo restaurante/bar pode visualizar os dados do próprio restaurante/bar pela interface web

#### b) Requisitos Não Funcionais:

**TABELA 4- REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS. FONTE: Os Autores (2016)**

REQUISITO	DESCRIÇÃO
Segurança	O usuário deverá utilizar Login e senha para acessar o software
Maximizar o uso de padrões	Usar telas e imagens sempre para a mesma função e de acordo com entendimento social (coração para favoritos, estrela para avaliações, câmera para fotos)
Memória mínima para o usuário	O usuário deve memorizar o mínimo possível, as telas e botões são claros e facilmente entendidos. A terminologia é consistente em todo o software e os comandos de sintaxe naturais e simples
Notificação imediata de problemas	Em caso de erro de conexão ou Login e senha o usuário deve ser notificado

### 3.2. MODELAGEM DO APLICATIVO

Para a modelagem do sistema foram feitos diagramas de caso de uso, descrição de caso de uso, diagrama de classes e sequência, todos eles serão descritos a seguir.

#### 3.2.1 Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama de caso de uso no Apêndice B (DIAGRAMA DE CASOS DE USO) representa todas as funcionalidades possíveis dos dois perfis de usuário contidos no sistema FoodFeedBack. Como pode-se observar neste diagrama o primeiro perfil trata-se do Cliente, e o segundo, o perfil de administrador de restaurante, abreviado como apenas “Admin Restaurante”, onde o “Admin Restaurante” herda todas as funcionalidades disponíveis para o Cliente e mais suas funcionalidades exclusivas.

##### 3.2.1.1 Atores do Aplicativo

São os usuários que irão interagir com o sistema, a seguir é descrito todas as

ações destes atores dentro do sistema.

#### 3.2.1.1.1 Cliente

O perfil de cliente trata-se de usuários que decidem se cadastrar no sistema e assim ter acesso as diversas funções que o APP FoodFeedBack proporciona. Qualquer pessoa pode se tornar um cliente ao fazer download deste app, porém o foco principal são jovens adultos interessados em deslocar-se para um happy-hour ou sair no fim de semana com os amigos visando praticidade em encontrar o melhor lugar, fazer um conhecimento prévio do terreno que estão indo e também ajudar a comunidade avaliando o restaurante em questão com relação à experiência que teve no local que já foi, tendo ainda a chance de ser respondido por admin de restaurante, encarregado do restaurante em questão dentro do aplicativo, possibilitando uma interação maior com os lugares que frequenta.

#### 3.2.1.1.2 Admin Restaurante

Trata-se de um usuário representando tudo que o Cliente possui, mas que gerencia algum restaurante. Para isso, é necessário entrar na versão web do FoodFeedBack e realizar uma solicitação de cadastro para perfil admin. Feito isso, ele tem acesso às funções de gerente de restaurante, e um restaurante adicionado ao seu cadastro. A partir do cadastro deste restaurante pela versão web, ou dentro do aplicativo na opção “sou dono”, automaticamente o restaurante é adicionado ao perfil do usuário, que necessariamente precisa estar cadastrado ao aplicativo. Caso uma pessoa com um perfil diferente de “Admin Restaurante” criar um restaurante, este restaurante não terá um dono administrando-o.

### 3.2.2 Descrição dos Casos de Uso

As descrições de caso de uso a no Apêndice B (DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO) são divididas em dois capítulos, o primeiro representa a descrição dos casos de uso do aplicativo para celular. Já o segundo representa a descrição dos casos de uso da versão web do sistema.

### 3.2.3 Diagrama de Entidade Relacionamento

Para a base de dados, encontrada no Apêndice B (DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO) optou-se primeiramente por um banco de dados relacional.

No quinto capítulo do livro “Introdução a Sistemas de Banco de Dados” (Date, 2014) cita que as três partes principais de um banco de dados relacional são: Estrutura de dados, Integridade dos dados e Manipulação dos dados; Logo, o intuito principal ao arquitetar a base de dados do sistema FoodFeedBack foi justamente a melhor estruturação possível para manter a integridade dos dados, e uma fácil manipulação.

No início do projeto o objetivo era criar uma base versátil, o mais genérica possível onde alterações futuras fossem minimizadas. Porém observou-se que o excesso de generalização tornou a manipulação da base extremamente complexa. Observado isso começou um processo de especificar o banco almejando diminuir a generalização.

Mesmo tornando a base de dados não tão genérica o conceito de uma base versátil se manteve, a tabela “relação” observada no diagrama abaixo que antes era responsável por todas as relações do sistema acabou sendo limitada a ser uma ponte apenas entre algumas relações, como por exemplo entre a tabela “empresa” e a tabela “telefone”, podendo assim uma empresa ter, em futuras evoluções do sistema, vários telefones sem a necessidade de alterar a estrutura da base adicionando colunas novas de telefone em empresa, ou colunas de empresa na tabela telefone.

A tabela “entidade” nesse banco de dados arquitetado tem como papel armazenar todos os novos registros que são inseridos no sistema e podem possuir a opção de serem excluídos do sistema, ou que necessitam em algum ponto o momento de criação e momento de modificação, ou que necessitem da informação relacionada a quem criou o novo registro. É o caso de estar na tabela entidade: produto, empresa e imagem. Pelo fato de no sistema FoodFeedBack comentários não poderem ser excluídos, ele possui as colunas referentes a criador, data de criação e modificação dentro de sua própria tabela.

### 3.2.4 Diagrama de Classes

Informações dos diagramas de classes do Servidor e App são apresentadas nos subitens a seguir.

#### 3.2.4.1 Servidor

No Apêndice B (SERVIDOR) são representadas as classes do sistema e um detalhamento das relações entre essas classes.

##### 3.2.4.1.1 Classes

As classes do sistema, encontradas nos diagramas Control, Model, DAO, Resource, encontradas no Apêndice B (CONTROL), (MODEL), (DAO), (CONTROL) representam todas as classes usadas na arquitetura do servidor, subdivididas nas pastas com nome semelhante ao dos diagramas. As classes em Model representam as classes principais do sistema, as classes DAO são as classes com apenas métodos utilizados como ponte para a base de dados, as chamadas vindas por webservice das aplicações web e android são tratadas nas classes contidas na pasta Resource. Classes Resources em suas funções chamam as classes DAO que por sua vez utilizam as classes em Model. As classes Control são em função de uma arquitetura mvc.

##### 3.2.4.1.2 Diagrama Conceitual

A abstração conceitual do diagrama de classe do servidor, que pode ser encontrado no Apêndice B (DIAGRAMA E – DIAGRAMA DE CLASSE CONCEITUAL), tem como objetivo oferecer uma fácil visão de como as principais classes do sistema se relacionam e qual o nível de relação que possuem.

Um produto não existe no sistema sem uma empresa, uma empresa pode ter inúmeros produtos ou nenhum. A forma como as classes e o banco foram arquitetadas permite a uma empresa ter a flexibilidade de possuir inúmeros endereços e telefones, sendo, no mínimo um endereço obrigatório, porém na aplicação WEB e Android atualmente só existe o cadastro para um endereço e um telefone.

O usuário pode comentar um restaurante, e também avaliar um restaurante e seus produtos. Um restaurante pode ter muitos comentários e avaliações, assim como um Produto pode ter inúmeras avaliações. Empresa, Produto e Pessoa possuem imagem de perfil, logo relacionam-se com a classe Imagem. Uma pessoa pode também favoritar inúmeras empresas e produtos.

#### 3.2.4.1.3 Digrama de Classes de Aplicação

No diagrama de classes encontrado no Apêndice B (DIAGRAMA F,- PRODUTO) temos as classes de implementação do sistema, responsáveis pelo fluxo de informação pelos sistemas e persistência no banco de dados. A classe ProdutoResource utiliza a classe ProdutoDAO para persistir dados no banco de dados e também para recupera dados solicitados. A classe Produto tem uma relação de 0 para muitos com as classes Comentario, Avaliacao e Imagem, sendo que cada uma dessas classes possui a sua classe DAO para persistência e recuperação no banco de dados.

No diagrama de classes encontrado no Apêndice B (DIAGRAMA G – EMPRESA), a classe EmpresaResource utiliza a classe empresaDAO para persistir dados no banco de dados e para recuperar dados. A classe Empresa tem uma relação de 0 para muitos com as classes Avaliacao, Telefone, Endereco, Imagem e Comentario, e essas classes possuem suas classes DAO para persistência e recuperação do banco de dados. Também é mostrado a relação da classe EmpresaResource com a classe FiltroDAO e desta com a classe Filtro que são usadas como filtragem de empresas no banco de dados com os parâmetros que são passados. Outra relação mostrada é a da classe FavoritoDAO com EmpresaResource. FavoritoDAO é reponsável por todas as operações referentes a classe favorito.

#### 3.2.4.2 Android

O diagrama de classe no Apêndice B (DIAGRAMA CONCEITUAL) é referente as relações das classes principais do app

O diagrama de classe no Apêndice B (BUSCA) é referente é referente as associações da classe BuscaFragment.

O diagrama de classe no Apêndice B (CARDAPIO FRAGMENT) é referente as associações da classe CardapioFragment.

O diagrama de classe no Apêndice B (MAIN ACTIVITY) é referente as associações da principal classe do app, a MainActivity.

O diagrama de classe no Apêndice B (PERFIL) é referente as associações da classe PerfilActivity.

O diagrama de classe no Apêndice B (PRODUTO DETALHES) é referente as associações da classe ProdutoDetalhes.



O diagrama de classe no Apêndice B (CADASTRAR EMPRESA) é referente as associações da classe CadastrarEmpresaActivity.

O diagrama de classe no Apêndice B (TODAS AVALIAÇÕES) é referente as associações da classe TodasAvaliaçõesActivity.

O diagrama de classe no Apêndice B (TODOS OS COMENTÁRIOS) é referente as associações da classe TodosComentariosActivity.

O diagrama de classe no Apêndice B (FAVORITOS) é referente as associações da classe FavoritosActivity.

### **3.2.5 Diagrama de Sequencia**

Os diagramas de sequência localizados a partir do Apêndice B (PESSOA -> CADASTRAR E BUSCAR), representam a relação entre os atores e as classes do sistema

## **3.3.METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DO PROJETO**

Para a gerência do projeto foi utilizado como guia o PMBOK e após o levantamento de requisitos foi feito a estrutura analítica do projeto (EAP) com a definição do escopo estruturada até pacotes de trabalho seguindo a definição que a EAP é o Processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em Componentes menores e mais facilmente gerenciáveis (PMI,2013).

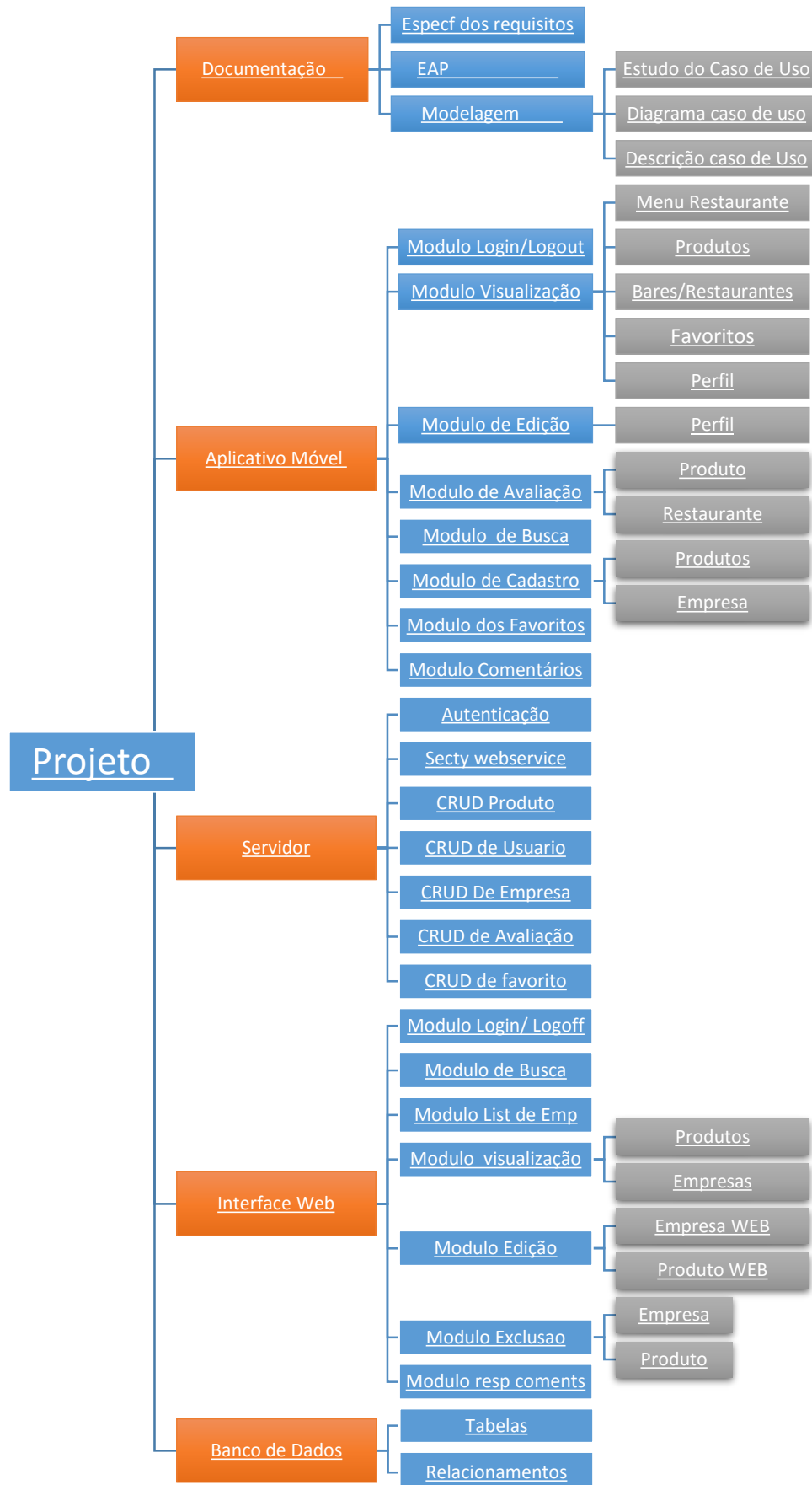


Figura 14 EAP

• FONTE: Os Autores(2016)

Seguindo como guia o PMBOK após definir e estruturar a EAP com seus respectivos pacotes de trabalho estes foram divididos em atividades e o cronograma foi gerado a partir destas;

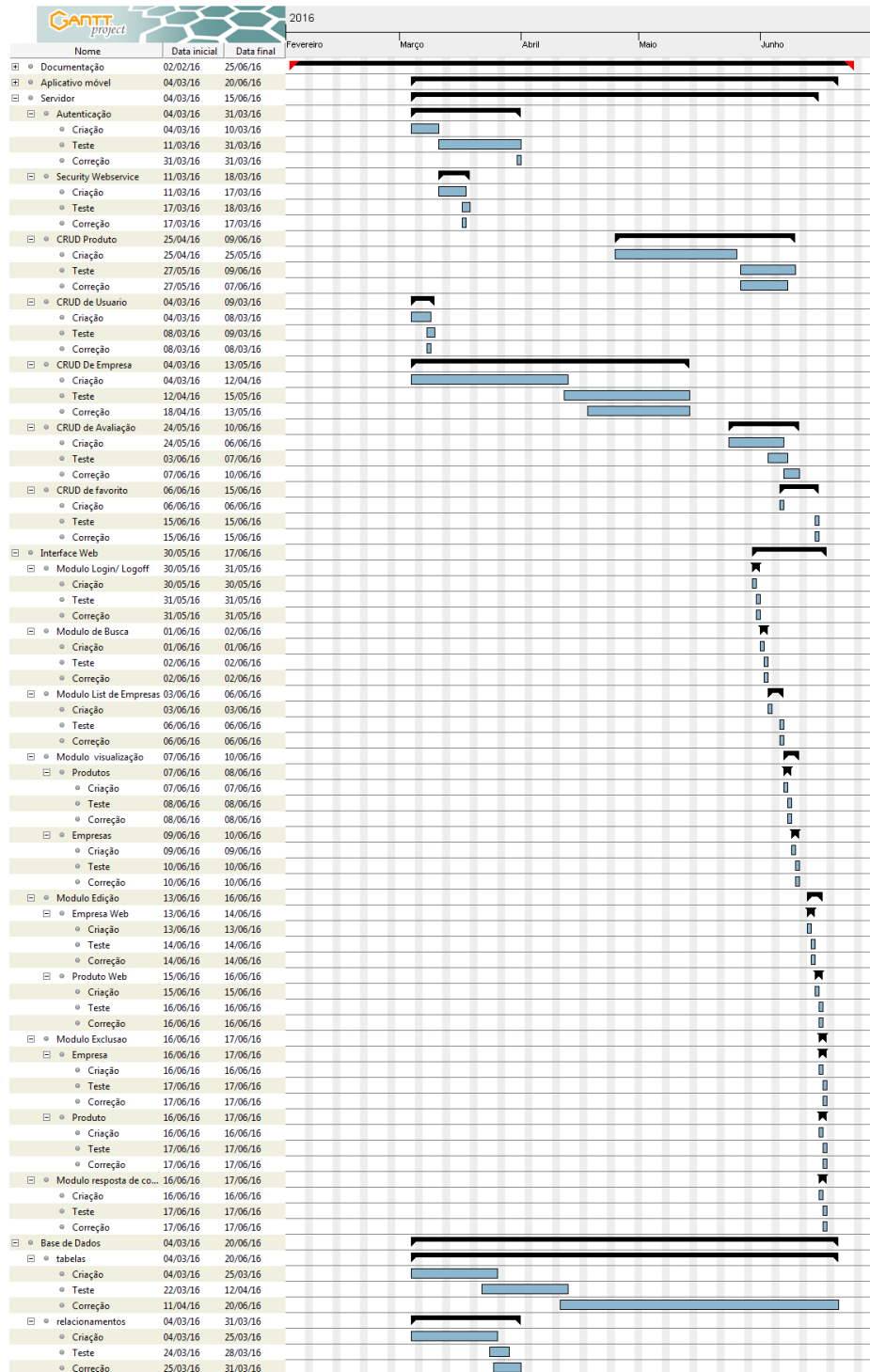


Figura 15 – CRONOGRAMA FONTE: Os Autores,2016

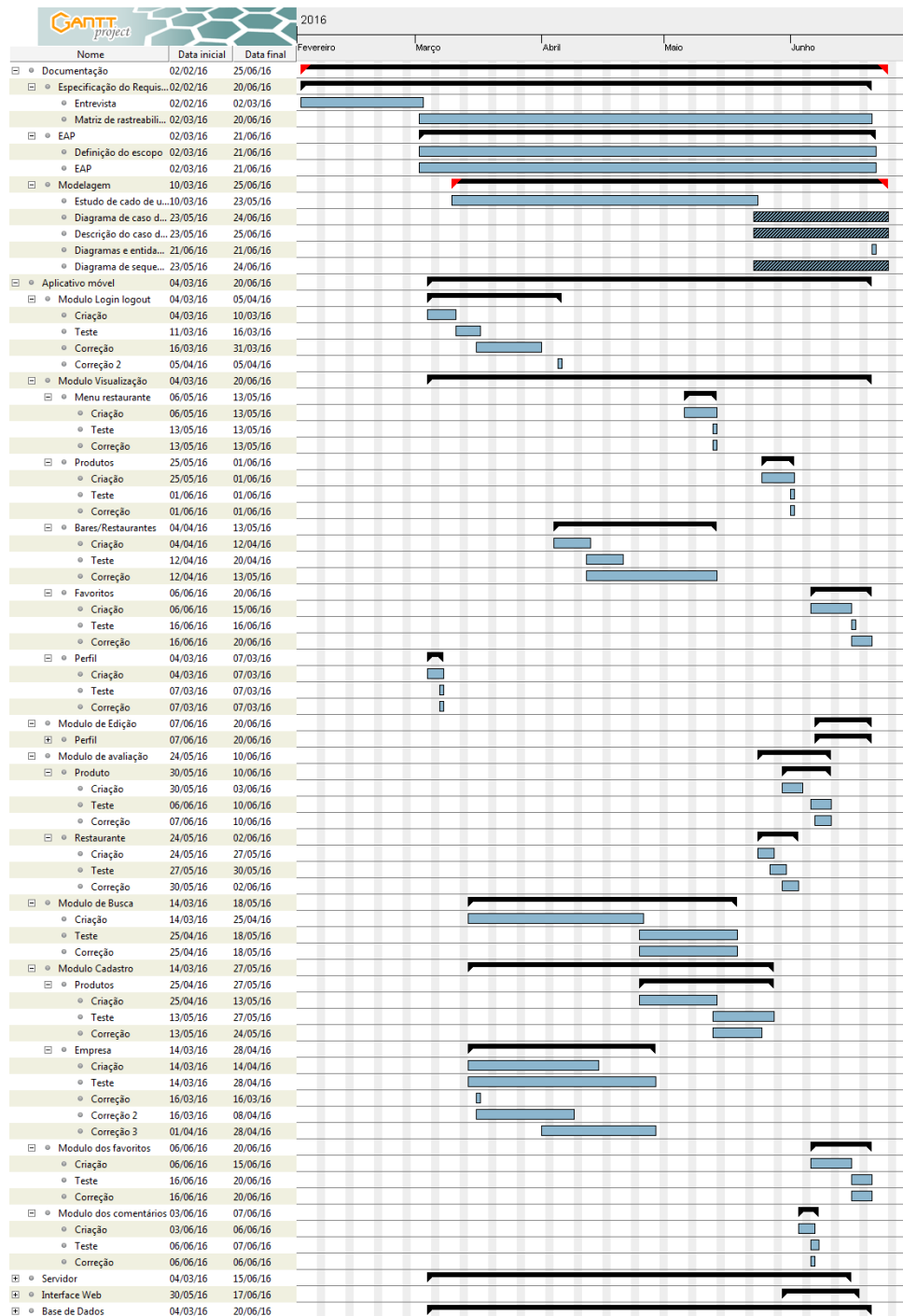


FIGURA 16 CONTINUAÇÃO DO CRONOGRAMA FONTE: Os Autores, 2016

### 3.4. RECURSOS DE SOFTWARE E LINGUAGEM

Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados softwares de desenvolvimento, modelagem, servidores, emuladores e linguagens, desenvolvidos por terceiros e liberadas sob licenças abertas à comunidade.

Para o desenvolvimento Android foi utilizado a linguagem Java na plataforma SDK, um conjunto de ferramentas que permitem a criação de APPs no SO Android.

A parte de servidor foi construído utilizando a linguagem Java no modelo MVC, a escolha desta linguagem é por ser uma linguagem robusta e ter boa comunicação com a aplicação Android que também utiliza Java. Tanto a aplicação Android quanto a aplicação WEB comunicam-se por meio de *webservice* com o mesmo servidor.

A aplicação WEB foi programada usando Java Web. A escolha de fazer uma aplicação web utilizando Java foi baseada no principal do projeto que é o aplicativo, como todo o resto utilizava-se da linguagem Java a escolha para a aplicação web não foi diferente. Em Java Web foi utilizado JSP (Java Server Pages) que em aplicações Java Web atua como o “front-end”, e Servlet para manipulação das requisições que se fazem necessárias em aplicações Java Web.

Foi usado também na aplicação Web o JavaScript, praticamente essencial em aplicações Java, essa linguagem de programação interpretada permite que funções específicas não tenham necessidade de passar para o lado do servidor para que se executem.

A biblioteca JQuery do JavaScript também foi utilizado. Com um grande número de funções prontas e contando com diversos efeitos interessantes, JQuery é essencial por trazer mais dinamicidade à aplicação, além de ser de fácil uso.

Bootstrap junto com o tema pronto chamado “Start Bootstrap admin2” foram utilizados para a criação de um layout mais ergonômico, simples e funcional para o usuário, e também para economia de tempo, pois usando Bootstrap não há necessidade de criar um layout do zero.

Para o servidor Java comunicar-se com a base foi utilizada a linguagem Mysql devido ao seu potencial forte em aplicações web, mas o que teve mais peso para a aplicação de Mysql neste projeto foi o fato de ser Open Source.

A IDE NetBeans foi utilizada como ambiente para programação em Java. Open Source e com inúmeras ferramentas que auxiliam ao desenvolver com mais agilidade a IDE foi utilizado em praticamente todas as fases de desenvolvimento.

AndroidStudio Trata-se da IDE Oficial para aplicações Android, logo a mais adequada e mais robusta para desenvolver aplicativos Android, e foi usada em todas as partes do projeto android.

HeidiSQL é um SGBD leve, porém muito prático e ideal para manusear com facilidade o banco de dados e foi usado em algumas partes do processo de desenvolvimento.

MySQL Workbench é um SGBD com mais funções, porém, mais pesado e complexo. A base foi originalmente criada a partir do Workbench, assim como o diagrama da base foi feito por um recurso do Workbench.

WampServer é uma Aplicação para Windows que oferece um ambiente WEB completo necessário para a intercomunicação na aplicação. Foi usada em alguns ambientes.

Para controle de versão foi utilizado GIT, uma ferramenta open source e que facilita a programação em grupo de um mesmo sistema. Como interface para o GIT foi utilizado o Github que facilita as operações de enviar mudanças e atualizar o código com as mudanças vindas do repositório.

## 4. APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO FOODFEEDBACK

### 4.1. APLICATIVO PARA DISPOSITIVO MÓVEL

As informações a seguir estão apresentadas na FIGURA 17.

O aplicativo FoodFeedBack visa ser bastante intuitivo. Na versão APP após um cadastro por parte do usuário, o usuário loga-se no sistema e vê a tela inicial com restaurantes. Ao puxar o menu lateral localizado na esquerda o usuário tem acesso a opções tais como ver perfil, buscar restaurantes, favoritos, sair/logout e cadastrar restaurantes. Ainda na tela inicial na parte superior do aplicativo encontra-se a barra de buscas no aplicativo. Para avaliar um restaurante basta abrir a página do restaurante, selecionar quantas estrelas deseja-se dar na avaliação e então se deseja anexar um comentário a esta avaliação ou não.

Para adicionar um restaurante aos Favoritos basta clicar no botão referente a ação dentro da página do restaurante.

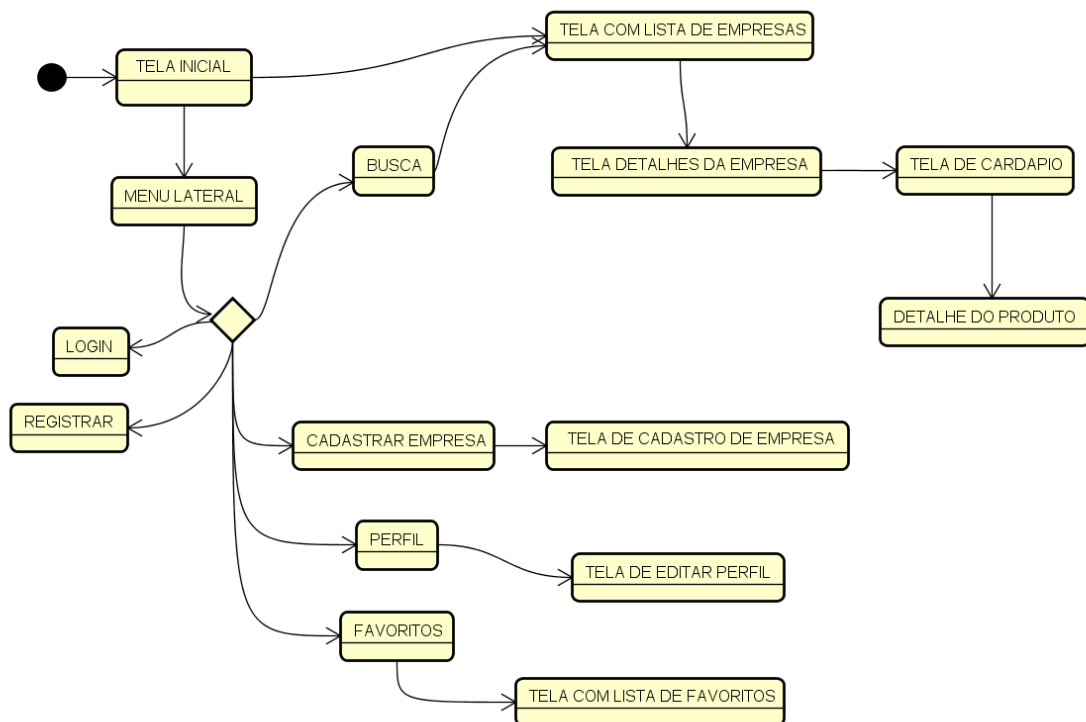


FIGURA 17-FLUXOGRAMA APLICATIVO. FONTE: OS AUTORES,2016

Para comentar o restaurante, o usuário vai até a parte inferior do aplicativo, preencha o campo de comentários e clique para comentar.

Para cadastrar um restaurante, no menu esquerdo selecione a opção relativa a cadastrar um restaurante, preencha os campos e clique em salvar.

Para cadastrar produtos, dentro da página do restaurante clique em cadastrar produtos, preencha os campos e clique para salvar.

Para ver os produtos de um restaurante vá na área referente a produtos, eles são subdivididos em abas, dentre essas abas está também a programação do local.

## 4.2. APLICATIVO WEB

As informações a seguir estão apresentadas na FIGURA 18.

Usuário faz Login no sistema informando e-mail e senha, se for autorizado entra na tela inicial;

Menu do lado esquerdo contém opções para cadastramento de empresa, busca de empresas e listagem das minhas empresas; Menu contém também opções para cadastramento de produtos, busca de produtos e listagem dos meus produtos;

Cadastramento de empresa: Usuário informa os dados da empresa junto com o endereço, telefone e imagem de perfil e clica em cadastrar, se tudo correr certo uma mensagem de cadastrado com sucesso aparece.

Cadastramento de produto: Usuário informa os dados do produto e imagem de perfil e clica em cadastrar, se tudo correr certo uma mensagem de cadastrado com sucesso aparece.

Busca de empresa: O usuário pode buscar uma empresa por nome e digitando no campo o que vai ser buscado, assim clicando no botão de buscar uma tabela será carregada abaixo com os dados principais da empresa e botões com a opção de editar, excluir e visualizar caso a empresa seja dele ou apenas o botão de visualizar caso a empresa não pertença a ele.

Busca de produto: O usuário pode buscar um produto por categoria ou nome; escolhendo qual busca vai fazer e digitando no campo o que vai ser buscado e clicando no botão de buscar, uma tabela será carregada em baixo com os dados principais da empresa e botões com a opção de editar, excluir e visualizar caso a empresa seja dele ou apenas o botão de visualizar caso a empresa não pertença a ele.

Minhas empresas: lista em uma tabela todas as empresas do usuário, com



botões de visualizar, editar ou excluir.

Meus produtos: Lista todos os produtos que estão cadastrados nas empresas do usuário com botões de visualizar, excluir ou editar.

Editar: Após buscar o produto/empresa, o usuário clica em editar, altera o que deseja e clica em salvar.

Excluir: Após buscar o produto/empresa, o usuário clica em excluir, uma mensagem de aviso é mostrada na tela e ele pode confirmar ou não a exclusão.

Detalhes da empresa: Quando o usuário clica em visualizar ele é direcionado para essa tela, que contém todas as informações da empresa, comentários listados, opções de excluir e editar, opção de ver avaliações e opção de listar os produtos dessa empresa

Detalhes do produto: Quando o usuário clica em visualizar ele é direcionado para essa tela, que contém todas as informações do produto mais as opções de exclusão, edição e ver avaliações.

Edição do perfil do admin: Alterar dados de cadastro do usuário

Detalhes da avaliação: Após selecionar o restaurante/produto exibe o nome do avaliador, nota, descrição da avaliação e data.

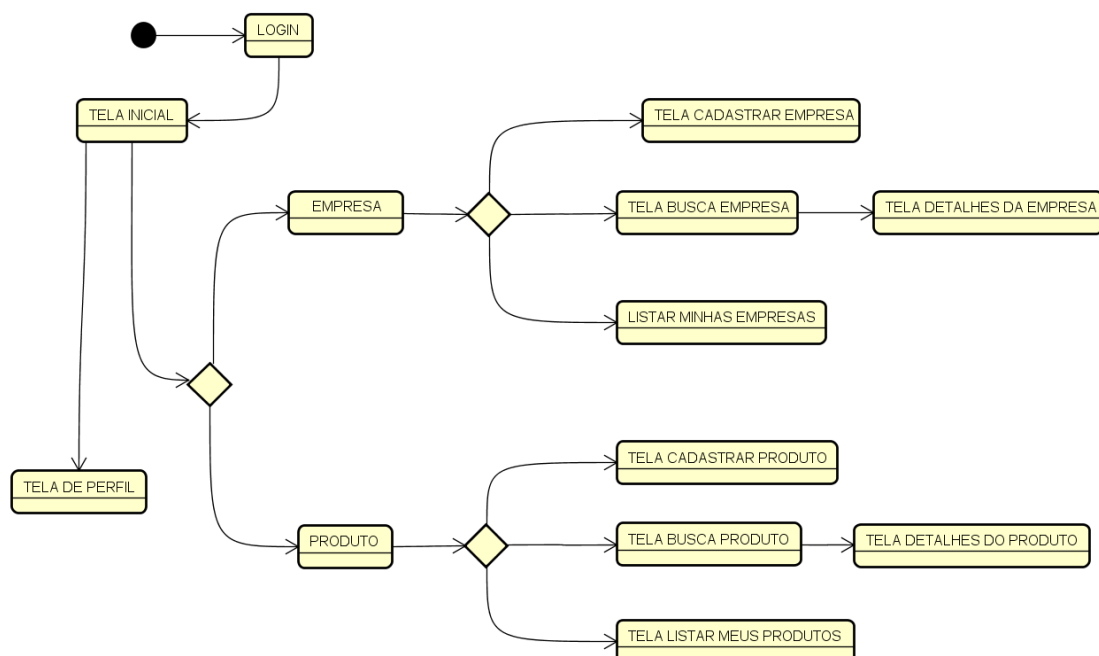


FIGURA 18-FLUXOGRAMA web.  
FONTE: Os Autores, 2016

### 4.3. TELAS DO APLICATIVO MÓVEL

#### QUADRO 2 - TELA INICIAL



Tela Inicial onde aparece todos os restaures e bares mais bem avaliados.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Ver tela inicial"

---

FONTE: Os Autores (2016)

#### QUADRO 3 - PERFIL DO USUARIO



Tela do perfil do usuário, onde existe a possibilidade de adicionar e editar o nome completo e ainda colocar uma foto como perfil.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Realizar Login"

FONTE: Os Autores (2016)

#### QUADRO 4 - CADASTRAR EMPRESA

Tela para cadastrar empresa é onde o usuário pode adicionar uma empresa que ainda não está no sistema. E ainda poderá adicionar uma imagem do local caso desejar.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Cadastrar Restaurante/Bar"

FONTE: Os Autores (2016)

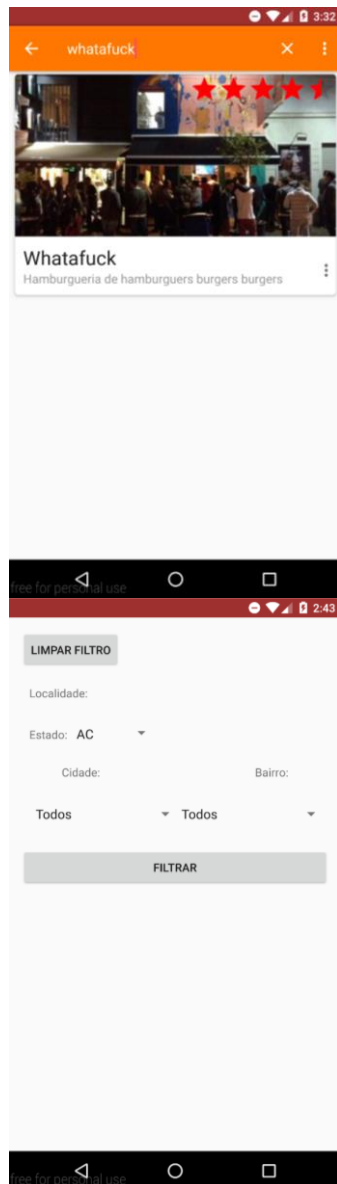
#### QUADRO 5 - COMENTÁRIO

Essa tela aparece quando o usuário previamente clica em comentar. Sendo assim ele pode escrever um texto comentando sua experiência no estabelecimento.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "comentar"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO 6 - BUSCA



Tela busca é onde o usuário pode procurar o bar ou restaurante que já está cadastrado no sistema, podendo ainda na busca, visualizar a avaliação geral do local.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Visualizar Bares/Restaurantes"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO 7 - AVALIAÇÃO



Essa tela aparece quando o usuário previamente clica em avaliar. Nela o usuário pode dar a nota do local apenas deslizando o dedo sobre as estrelas. Também pode adicionar junto a sua avaliação um breve comentário.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Avaliar Restaurante"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO 8 – CADASTRO DO PRODUTO

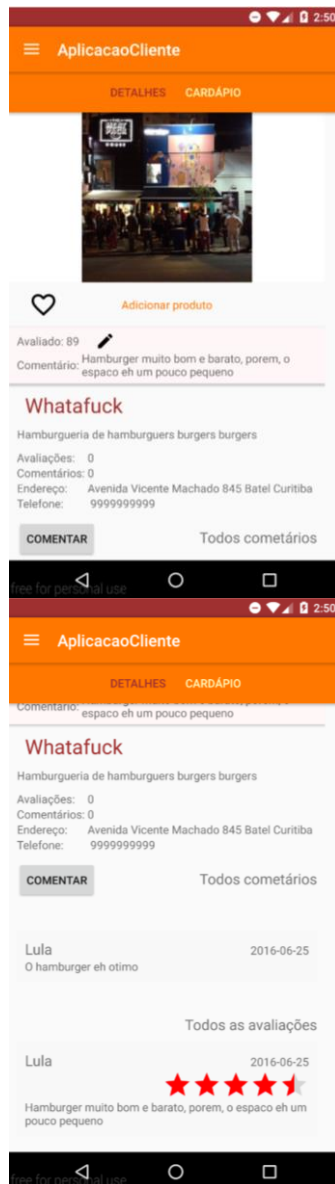


Tela de cadastro de produto é onde o usuário pode adicionar um produto. Sendo que pode adicionar os seguintes atributos demonstrados na imagem ao lado e caso deseje, pode adicionar uma imagem também.

As descrições dos casos de uso dessa tela se encontram no apêndice com os nomes "Visualizar Perfil", "Editar Perfil"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO 9 – DETALHES DA EMPRESA



FONTE: Os Autores (2016)

Tela detalhes empresa é onde o cliente visualiza os dados do bar ou restaurante. Ali se encontra o endereço, telefone, quantidade de avaliações e comentários feitas para ele

Caso este local ainda não tenha um responsável que o administre, o usuário pode adicionar um produto que ainda não está na lista do estabelecimento.

Nessa tela ele pode clicar no coração logo abaixo da imagem para colocar este estabelecimento na sua lista de favoritos.

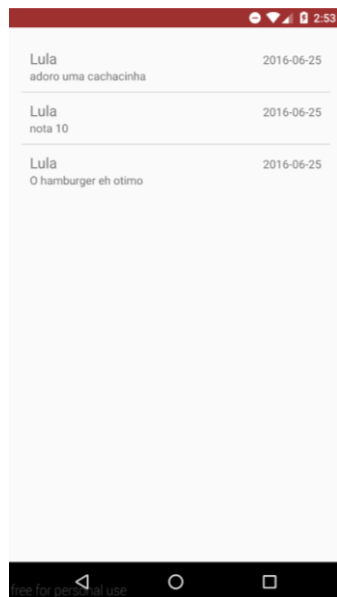
Pode adicionar uma avaliação ou editar uma avaliação que ele mesmo já fez anteriormente. E também adicionar um comentário conforme descrito na tela Comentário

Ao deslizar a tela para cima, aparecem 3 últimos comentários e os 3 últimas avaliações feitas para este estabelecimento.

Caso seja da vontade do usuário, ele pode clicar em "Todos comentários" ou "Todas avaliações" para ver a lista completa desses dados.

As descrições dos casos de uso dessa tela se encontram no apêndice com os nomes "Avaliar Restaurante", "Comentar", "Favoritar"

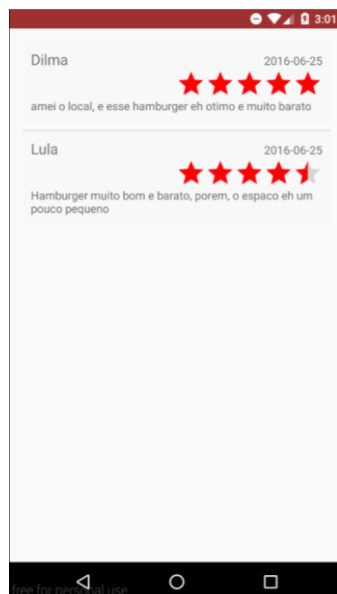
#### QUADRO 10 – TODOS OS COMENTÁRIOS



Tela todos os comentários é onde o usuário pode visualizar a lista completa de todos os comentários feitos ao estabelecimento que o cliente está visualizando naquele momento.

FONTE: Os Autores (2016)

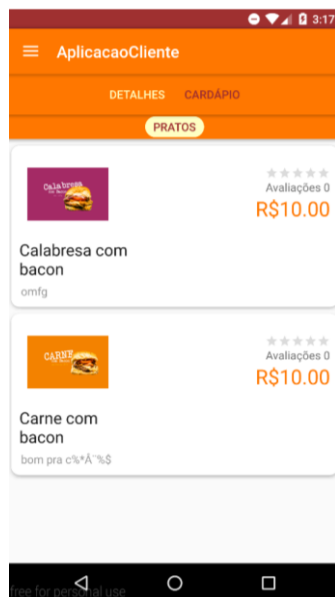
#### QUADRO 11 TODAS AS AVALIAÇÕES



Tela todas as avaliações é onde o usuário pode visualizar a lista completa de todas as avaliações feitas ao estabelecimento que o cliente está visualizando naquele momento.

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO 12 – CARDAPIO DO CLIENTE



Tela Cardápio o cliente pode acessar uma lista de produtos que estão cadastrados no sistema para aquele bar ou restaurante.

Nessa tela os produtos estão separados por submenus os quais são nomeados pelo seu tipo de categoria como é demonstrado na tela ao lado como "pratos".

Pode visualizar em cada item o valor do produto e a avaliação geral dele em forma de estrelas

Ao clicar em um item o cliente acessa os detalhes daquele produto.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Visualizar menu restaurante"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO 13 – DETALHES DO PRODUTO



Tela detalhes do produto é onde o usuário pode visualizar o produto.

É nessa tela em que o usuário pode favoritar e avaliar o produto.

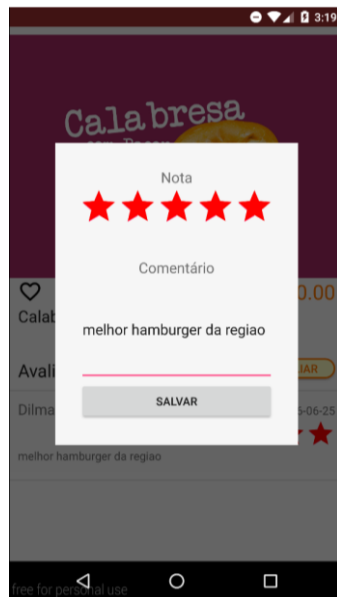
Também pode visualizar a lista de avaliações feita pelos outros usuários.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "visualizar produto"

FONTE: Os Autores (2016)



## QUADRO - 14 AVALIAR



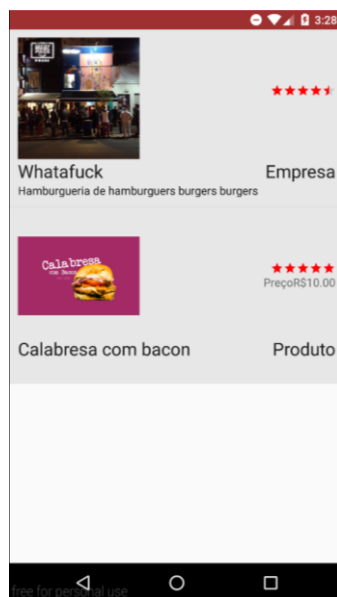
Essa tela se apresenta quando o usuário clica em "Avaliar" na tela de Detalhes do Produto

Nela o usuário pode dar a nota do produto apenas deslizando o dedo sobre as estrelas. Também pode adicionar junto a sua avaliação um breve comentário

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Avaliar produto"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO - 15 FAVORITOS

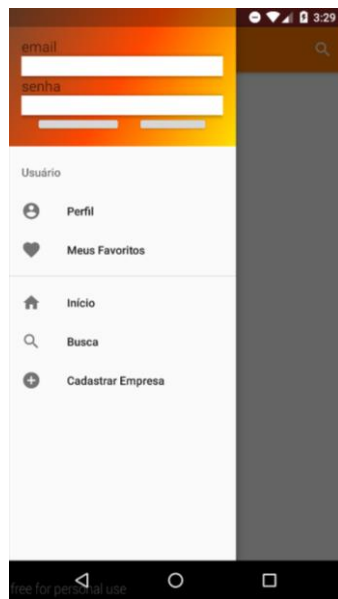


Tela de favoritos é onde apresenta todas os favoritos do usuário, desde produtos a bares e restaurantes.

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Visualizar Favoritos"

FONTE: Os Autores (2016)

#### QUADRO - 16 PERFIL DO USUARIO



Menu lateral é onde ficam o cadastro do usuário, login, e links de acesso ao sistema.

Ao topo do menu temos os campos de email e senha. Caso o usuário não tenha cadastro ele pode clicar em cadastrar ou se já tiver um cadastro no sistema, ele apenas clica em login.

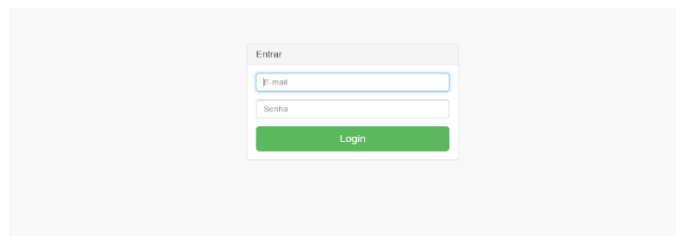
A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "comentar"

As descrições dos casos de uso dessa tela se encontram no apêndice com os nomes "Realizar Login", "Realizar Logout"

FONTE: Os Autores (2016)

### 4.4. TELAS DO ADMINISTRADOR

#### QUADRO - 17 LOGIN

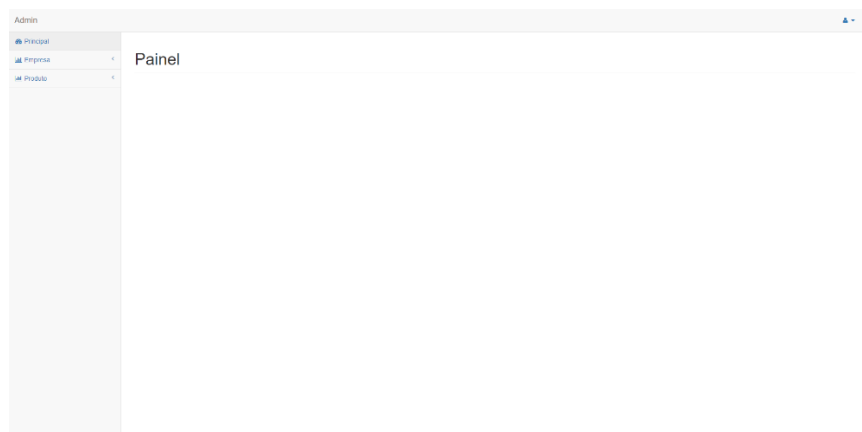


Tela login é onde o administrador entra com o seu email previamente cadastrado

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Realizar Login WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

#### QUADRO – 18 INICIO



Tela inicial é onde se inicia o sistema após ter passado pelo login

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 19 PERFIL DO USUÁRIO

Tela perfil do usuário é onde o administrador pode alterar os seus dados

As descrições dos casos de uso dessa tela se encontram no apêndice com os nomes "Realizar Login", "Realizar Logout"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 20 ALTERAR SENHA

Nesta tela é onde o administrador pode alterar a sua senha

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 21 CADASTRAR EMPRESA

Tela cadastrar empresa é onde o administrador pode adicionar novas empresas como bares e restaurantes

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Cadastrar empresa WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

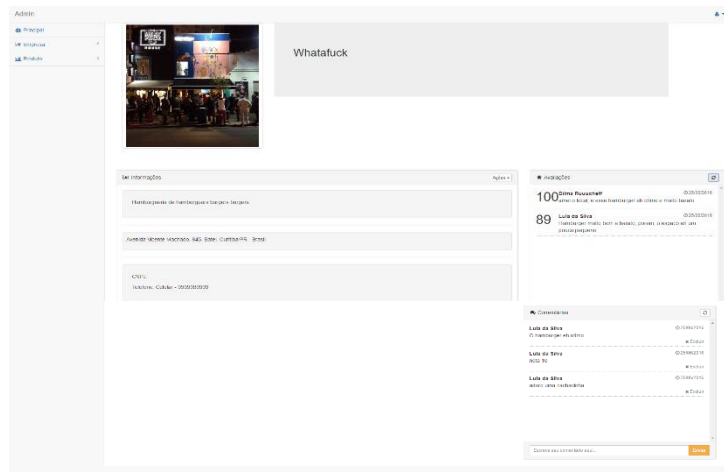
## QUADRO – 22 BUSCAR EMPRESA

Tela buscar empresa é onde o administrador pode buscar outros bares e restaurante

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Buscar Empresa WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 23 DETALHES DO PRODUTO

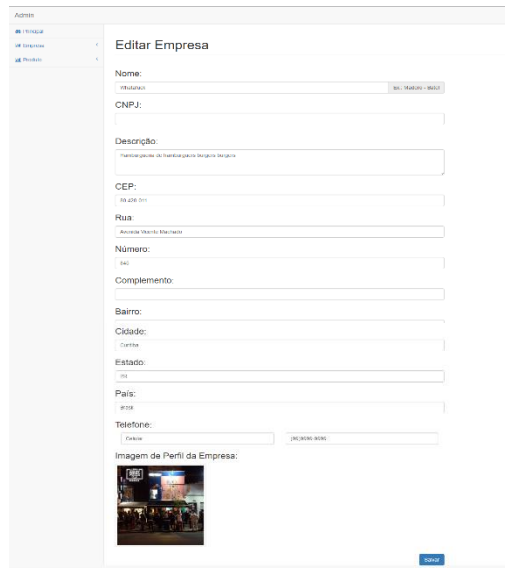


Tela detalhes produto é onde o administrador visualiza os detalhes do produto selecionado e também pode visualizar as avaliações feitas pelos usuários

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Ver detalhes do Produto WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 24 EDITAR EMPRESA

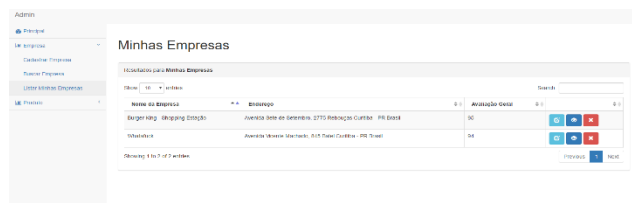


Tela editar empresa é onde o administrador pode alterar os dados da empresa

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Editar Empresa WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 25 LISTAR MINHAS EMPRESAS



Tela listar minhas empresas é onde o administrador pode listar todas as empresas que ele é responsável. Logo ao lado de cada empresa é possível acessar os detalhes da empresa, editar ou deletar

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Listar Minhas Empresas WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 26 CADASTRAR PRODUTO

Tela cadastrar produto é onde o administrador pode cadastrar um novo produto a um bar ou restaurante

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Cadastrar Produto WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 27 BUSCAR PRODUTOS

Nome do Produto	Empresa	Preço	Avaliação Client
Calabresa com bacon	Itubaluck	10.9	100
Carne com bacon	Itubaluck	10.9	0
LINGUIÇA	Burger King - Imagem Estoque	9.0	0
STEAKHOUSE TENDÃO	Burger King - Imagem Estoque	23.9	0

Tela buscar produtos é onde o administrador pode buscar os produtos das empresas que ele é responsável

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Buscar Produto WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 28 DETALHES PRODUTO

Tela detalhes produto é onde o administrador visualizar os detalhes do produto selecionado

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Ver Detalhes do Produto WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 29 EDITAR PRODUTO

Admin

- Principal
- Empresa
- Produto

### Editar Produto

Empresa: Whatastuck

Nome: Calabresa com bacon Ex.: Amôndegas

Descrição: omfg

Preço: 10.0

Categoria: Prato

Imagem de Perfil do Produto:

[Cadastrar](#)

Tela editar produto é onde o administrador pode editar o produto selecionado

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Editar Produto WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## QUADRO – 30 MEUS PRODUTOS

Admin

- Principal
- Empresa
- Produto
- Meus Produtos
- Adicionar Produto

### Meus Produtos

Selecione uma Empresa

Nome do Produto Empresa Preço Avaliação Geral

Nome do Produto	Empresa	Preço	Avaliação Geral
Calabresa com bacon	Whatastuck	10.0	5.0
Calabresa com queijo	Whatastuck	10.0	5.0
Calabresa com molho	Burger King - Strongest Tastes	10.0	5.0
Calabresa com queijo	Burger King - Strongest Tastes	10.0	5.0
Calabresa com molho	Burger King - Strongest Tastes	10.0	5.0

Showing 1 to 5 of 5 entries

Tela meus produtos é onde o administrador pode visualizar a lista de produtos os quais fazem parte dos bares e restaurantes que o administrador é responsável

A descrição do caso de uso dessa tela se encontra no apêndice com o nome "Listar Meus Produtos WEB"

FONTE: Os Autores (2016)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

### 5.1. SÍNTESE DO TRABALHO

Com base na descrição e ideia proposta, o app atingiu os objetivos descritos na sessão de objetivos gerais e específicos. As funcionalidades de avaliações de restaurante, pratos e bebidas foram concluídas, a opção para comentários oferecendo assim uma maior interação entre empresários e clientes foi estabelecida. Além disso diversas funcionalidades extras que estavam no cronograma foram alcançadas, tais como favoritos, mecanismos de busca práticos e eficazes, design inteligente, além de dois diferentes perfis de usuário, com suas respectivas permissões, que são o perfil dono de restaurante e cliente.

Para o levantamento de requisitos investigamos o interesse das pessoas por aplicativos de feedback para restaurante e tivemos um resultado positivo quanto a aceitação do aplicativo FoodFeedBack. Levando ainda em conta os requisitos levantados e considerando a versão final do sistema desenvolvida, o sistema atende a todas as exigências que foram apresentadas nesta documentação.

A modelagem foi coesa com relação ao sistema desenvolvido. Levantamento de requisitos, toda diagramação, descrição dos casos, descrição do sistema, toda a documentação com relação ao sistema desenvolvido foi alcançada.

O sistema foi desenvolvido para as duas plataformas propostas, Android e a versão WEB. Ambas as aplicações conseguiram conversar com o mesmo servidor por meio de webservice. Os códigos ficaram limpos e a estrutura MVC no Servidor conseguiu ser implementada, o que padronizou a estrutura da codificação. A base também foi bem estruturada e é de fácil manutenção o que facilitará os trabalhos futuros.

Infelizmente muitos dos materiais disponíveis para estudo podem permitir interpretações ambíguas o que geraria muitos questionamentos para os desenvolvedores, chegando a fazer confusões ao considerar algumas características principais do Android. Devido a transparência entre a camada de estrutura de aplicação e o Binder, citado na explicação sobre a plataforma Android, muitos desenvolvedores não se conscientizam da complexidade que programar para Android.

O fato da escolha ter sido uma aplicação para Android foi o maior limitador nesse Sistema, pois como descrito no capítulo 2, por mais que Android utilize a

linguagem Java, programação utilizando o pacote SDK possui uma complexidade muito grande. Essa complexidade foi refletida no tempo necessário para codificar que em outras linguagens seria muito mais simples. Mas a escolha de desenvolver para Android, algo praticamente desconhecido para todos os envolvidos no FoodFeedBack, foi um desafio calculado e previsto no início do projeto.

Provavelmente o trabalho futuro mais importante e de mais impacto será a integração com a API do GoogleMaps, pois o leque de possibilidades seria imensamente maior. O sistema poderia mostrar restaurantes próximos a você, trajeto para o restaurante desejado, um mapa com restaurantes para acessar o perfil dos restaurantes de forma mais interativa.

Outros trabalhos futuros que pretendemos realizar seriam opções de comentários com foto, um sistema de denúncias para caso de alguém criar um restaurante ou prato inexistente, alguma foto indevida, algum comentário ofensivo, o sistema oferecer a opção de denunciar tais irregularidades. Algo que teria bastante impacto e atrairia usuários para o aplicativo seria descrição nutricional de pratos, a possibilidade de para cada prato oferecido pelo restaurante conter, opcionalmente, informações nutricionais referentes ao prato. A funcionalidade de check-in também seria interessante pois o usuário com a opção de check-in poderia usar essa informação para enviar notificações de sua localização para os amigos e familiares, também para manter um histórico dos lugares que frequentou e exibir em seu perfil os lugares que já frequentou com estatísticas dos locais mais frequentados.

O sistema de notificações também está planejado para ser implementado, que seria a funcionalidade de receber notificações quando alguém responde algum de seus comentários, quando amigos enviam a sua localização para que se junte a eles ou uma nova solicitação de amizade. Para isso o conceito de amigos dentro do sistema também teria de ser implementado, porém limitado às funções de adicionar amigos, ver os locais frequentados por seu amigo e a possibilidade de convidar um amigo próximo ao local quando acionar o botão de check-in.

Visando a parte financeira uma ideia seria disponibilizar anúncios de bares e restaurantes na tela inicial, onde restaurantes e bares anunciariam suas promoções ou eventos na tela de início do aplicativo para ter mais destaque por um preço que dependeria do pacote escolhido pelo responsável pelo restaurante. Além do serviço de anúncios, outra ideia seria o dono de restaurante contratar a integração com



reserva de mesas pelo aplicativo, onde os clientes do restaurante reservam suas mesas pelo FoodFeedBack.

Almejando mais acessibilidade ao aplicativo existe o plano de login com outras plataformas, o usuário seria capaz de entrar no sistema se logando com uma conta do google ou do facebook sem a necessidade de realizar um novo cadastro no aplicativo, dando mais praticidade ao usuário. Outra ideia de melhorar a acessibilidade ao aplicativo seria versão do aplicativo para IOS também.

Alguma forma de notificar os moderadores/donos do aplicativo também seria bastante interessante, pois o ideal para segurança seria quando o usuário solicitar a opção “Sou Dono” disparar um automático para os administradores do sistema com os dados do usuário que fez a ação, através desse email os administradores verificariam o usuário e atribuiriam a ele o controle do restaurante no sistema ou não.

Outros ajustes menores também poderiam ser aplicados no sistema, como por exemplo a opção do usuário responder algum comentário pelo aplicativo algo que no momento só é possível para o admin na versão web de gerenciamento de empresas do aplicativo. A possibilidade de comentários em produtos também, igual é possível comentar nas empresas, pois no momento o único comentário possível para produtos é o anexado as avaliações. Abrir mais o leque possibilidade de avaliações, que é o foco do aplicativo, permitindo ao usuário avaliar também os ambientes de um bar/restaurante, como por exemplo o banheiro, ambiente externo, etc e também a possibilidade de o usuário avaliar os serviços oferecidos, música, garçons, recepção, etc.

Melhorar recursos já existentes como a ferramenta de busca adicionando mais opções de filtragem, e customizar outros recursos existentes como a criação da versão Lista de Desejos da funcionalidade Favoritos que seria a ação de “favoritar” um prato que ainda não provou ou um local que o usuário tenha interesse em ir. Melhor a aplicação do administrador também dando a ele mais recursos de BI, como relatórios, gráficos, para que o dono de restaurante consiga tirar ainda mais proveito do sistema.

## REFERÊNCIAS

ALBINO, Raphael Donaire; SOUZA, Cezar Alexandre De; PRADO, Edmir Parada Vasques – **Benefícios Alcançados por meios de um modelo de gestão ágil de projetos em uma empresa de Jogos eletrônicos** – Revista gestão e Projetos – GEP – Vol 5, N1, Janeiro/Abril 2014

AMANCIO, Bolivar. **Introduções necessárias para Plataforma Android**. Disponível em <<http://bolivaramancio.com.br/introducoes-necessarias-basica-plataforma-android-2/>> Acesso em 21 de junho de 2016

ANDROID OPEN SOURCE PROJECT. **The Android Source Code**. Disponível em <<http://source.android.com/source/index.html>> Acesso em 21 de junho de 2016.

DATE, CJ. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 2004. Capítulo 5. Editora Campus

DEVELOPER Economics; **Q3 2013 - State of the Developer Nation**; Developer Economics, jul. 2013. p.22.

DEVELOPERS ANDROID. **Activity**. Disponível em <<https://developer.android.com/reference/android/app/Activity.html#ActivityLifecycle>> Acesso em 21 de junho de 2016.

DEVELOPERS ANDROID. **Service**. Disponível em <<https://developer.android.com/reference/android/app/Service.html>> Acesso em 21 de junho de 2016.

DINO. **Estatísticas de uso de celular no Brasil**. Disponível em <<http://exame.abril.com.br/negocios/dino/noticias/estatisticas-de-uso-de-celular-no-brasil.shtml>> Acesso em 21, Junho de 2016

ENTRAR DIREITO LOGIN. **Entrar no Facebook**. Disponível em <<http://entrardiretologin.com.br/facebook-entrar-criar-conta-e-login.html>> Acesso 21.Jun.2016

FOURSQUASE. **Sobre Nós**. Disponível em < <https://pt.foursquare.com/about>> Acesso 21.Jun.2016

FREYLE, J. E; RINCON, E. C.; FLOREZ, L.C.G. **Memoria organizacional en la retroalimentación de clientes**. AD-minister, Medellín, n. 25, Dec. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/adter/n25/n25a6.pdf>>. Acesso em 19/06/ 2016

GARTNER. **Worldwide Smartphone Sales to End Users by Operating System in 3Q15 (Thousands of Units)**; GARTNER, nov. 2015. Disponível em: < <http://www.gartner.com/newsroom/id/3169417>> Acesso em: mai. 2016.

GOOGLE. **Android History**. Disponível em< [https://www.android.com/intl/pt-BR\\_br/history/](https://www.android.com/intl/pt-BR_br/history/)> Acesso em 21 de junho de 2016.

IBGE. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), **Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2014**. IBGE, Brasília, 2016. Disponível em:<<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3133&busca=1&t=pnad-tic-2014-pela-primeira-vez-celulares-superaram-microcomputadores-acesso-domiciliar-internet>> .Acesso em: 23 mai. 2016.

ITU, International Telecommunication Union. **Mobile Applications**, jul. 2009. ITU-T TechWatch Alert. Disponível em <<http://www.itu.int/oth/T230100000C/en>> Acesso em: jun. 2016.

MICROSOFT; **Microsoft Application Architecture Guide, 2nd Edition**, out. 2009. Chapter 24: Designing Mobile Applications. Disponível em <<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee658108.aspx#>> Acesso em jun. 2016

OLIVETTE, Cris - **Implantar SAC Traz vantagem e ajuda a Manter Clientes**, 17 de Outubro de 2011, Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/sua-carreira,implantar-sac-traz-vantagem-e-ajuda-a-manter-clientes,88501e>> Acesso em 21 de Junho de 2016.

OPEN HANDSET ALLIANCE, Disponível em  
<<http://www.openhandsetalliance.com/>> Acesso em 21 de junho de 2016.

PMI - LIBRARY OF CONGRESS CATALOGING-IN-PUBLICATION DATA - **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. — Quinta edição.2013.

RECLAME AQUI. **Sobre o Reclame Aqui**. Disponível em  
<<http://www.reclameaqui.com.br/institucional/>> Acesso em 21 de junho de 2016.

SOBRINHO, Cristiana. **Android Sistema Operativo**. 11 de outubro de 2015.  
Disponível em < <http://knoow.net/ciencinformtelec/informatica/android-sistema-operativo/>> Acesso em 22 de Junho de 2015.

SOBRINHO, Cristiana. **Conceitos Básicos Android Studio**. 19 de Abril de 2016.  
Disponível em < <http://knoow.net/ciencinformtelec/informatica/conceitos-basicos-android-studio/>> Acesso em 21 de junho de 2016.

SOUZA. A.M. **A devolutiva do cliente na construção do relacionamento utilizando-se do processo de feedback como instrumento de melhoria continua. O estudo de caso da MMC Automotores do Brasil Ltda**. Disponível em:  
<[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg10/anais/T14\\_0016.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg10/anais/T14_0016.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2016.

TRIP ADVISOR. **Sobre o TripAdvisor**. Massachusetts, 2016. Disponível em  
<[https://www.tripadvisor.com.br/PressCenter-c6-About\\_Us.html](https://www.tripadvisor.com.br/PressCenter-c6-About_Us.html)> Acesso em 21 Jun. 2016

VARGAS, Bruna - **Aplicativos gourmet para escolher bebidas e cozinhar ganham espaço**. ZH: 20 de Junho de 2016. Disponível em <  
<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/noticia/2016/06/aplicativos-gourmet-para-escolher-bebidas-e-cozinhar-ganham-espaco-6080239.html>> Acessado em 21 de Junho de 2016.

WIKIPEDIA. **Aplicativo móvel**. Disponível em

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Aplicativo\\_m%C3%B3vel](https://pt.wikipedia.org/wiki/Aplicativo_m%C3%B3vel) > Acesso em 21 de julho de 2016

VINCENT, James. **Android is now used by 1.4 billion people**. The Verge: Londres, 2015. Disponível em: <<http://www.theverge.com/2015/9/29/9409071/google-android-stats-users-downloads-sales>> Acesso em: 24 mai. 2016.

## **APÊNDICE A – Entrevista Realizada**

### **ENTREVISTA REALIZADA**

1 - Você utiliza algum aplicativo para checar a avaliação de algum bar/restaurante que queira ir? Se sim, qual?

2 - Os aplicativos atuais disponíveis suprem totalmente suas necessidades?

3 - Que tipo de funcionalidades você busca atualmente, ainda não encontrada nos aplicativos existentes?

4 - Quando você vai a um restaurante ou bar, tem vontade de fazer uma avaliação mais detalhada?

5 - O que gostaria de avaliar?

6 - Você acha que existe a necessidade de uma ferramenta mais aberta de comunicação com os responsáveis pelos estabelecimentos que frequenta?

Respostas

Nome: José

1. Sim, uso o foursquare.

2. Bem, eu não conheço muitos aplicativos desse tipo, uso o foursquare porque através dele eu consigo saber o que as pessoas estão falando sobre os restaurantes que eu desejo ir, isso me ajuda a decidir se vale a pena ir ou não.

3. -

4. Principalmente os pratos

5. -

6. Sim muitas vezes eu quero reclamar, mas tenho vergonha de fazer pessoalmente

Nome: Marlon

1. Sim, uso o tripadvisor

2. Não, as vezes eu saio em um lugar bacana e quero que dar uma nota legal pra ele, mas nem sempre acho esse local cadastrado nesses apps.

3. Seria legal se tivesse um aplicativo onde eu pudesse cadastrar esse local caso não existisse.

4. Sim.

5. Seria legal poder avaliar os pratos que são servidos e também os serviços prestados.

6. Sim, acho que isso é até bom para os donos dos restaurantes que podem ficar mais perto dos seus consumidores.

Nome: André

1. Não.

2. Eu não uso nenhum justamente porque eles não tem o que eu quero em um aplicativo desse tipo.

3. Poder avaliar o produto que eu consumo. Quando eu vou em um restaurante quero poder avaliar o que me é servido e para que outras pessoas saibam que aquele é um produto de qualidade ou não.

4. Sim, foi o que eu disse.

5. Eu respondi acima que seria o produto que consumo, os serviços que o restaurante presta também, além do ambiente.

6. Sim, seria muito bom poder reclamar ou elogiar algo e ser respondido.

Nome: Carlos

1. Não.

2. Eu não faço uso de nenhum, então não sei te responder isso.

3. Como eu disse, não sei porque não uso.

4. As vezes, mas nunca pensei em usar um aplicativo pra isso.

5. Acho que seria legal poder avaliar o ambiente e os serviços.

6. Sim, poder conversar com as pessoas que te oferecem esses tipos de serviço, conversar sobre o que pode ser melhorado e elogiar o que está bom seria um benefício para ambos os lados.

Nome: Marcia

1. Sim, facebook.
2. Sim, a grosso modo.
3. Olha, poder avaliar os pratos e bebidas do local seria muito bom.
4. Sim.
5. Tudo, desde o ambiente aos produtos aos serviços.
6. Isso seria ótimo, eu poderia reclamar e ser ouvido talvez?

Nome: Rodrigo

1. Não.
2. Sim.
3. Cadastro dos bares.
4. Não.
5. Nada.
6. Não sei, se eles dessem atenção talvez pudesse dar certo, mas isso quase nunca acontece.

Nome: Gervis

1. Não.
2. Sim.
3. Nenhuma.
4. Sim.
5. Gostaria de avaliar o ambiente e os pratos principalmente.
6. Sim.

Nome: Cassiano



1. Sim, uso o foursquare e o facebook.
2. Sim.
3. Cadastro de produtos, nenhum tem.
4. Sim.
5. O ambiente e a higienização do local.
6. Acho que seria bom.

Nome: Rodolfo

1. Não.
2. Eu não uso nenhum então eles suprem minha necessidade.
3. Eu gostaria de todas as informações possíveis sobre o local, não sei se os aplicativos de hoje possuem isso.
4. Sim.
5. Produtos e serviços.
6. Sim, o feedback é uma ferramenta ótima tanto para a empresa quanto para o consumidor.

Nome: Cláudia

1. Não.
2. Eu vejo que em nenhum deles você pode cadastrar empresas ou produtos.
3. Essas mesmas, cadastrar empresas e produtos
4. Sim.
5. Gostaria de poder avaliar os serviços prestados para que as outras pessoas possam saber se serão bem tratadas lá.
6. Sim, as empresas dependem dos clientes para crescerem e os clientes devem das suas opiniões para melhorar os serviços das empresas.

Nome: Pedro

1. Sim, tripadvisor
2. Sim.
3. Nenhuma.
4. Sim.
5. Dos pratos e sobremesas.
6. Com certeza, ainda falta muita comunicação entre e empresas e clientes.

Nome: Juliana

1. Sim, tripadvisor, foursquare e o facebook.
2. Não.
3. Avaliação de pratos.
4. Sim.
5. Avaliação de pratos, e do local.
6. Sim, todas as empresas deveriam ter um local para poder conversar com seus clientes, seja um aplicativo ou um site da web.

Nome: Zulmira

1. Não.
2. Não.
3. Avaliar pratos e bebidas.
4. Sim.
5. Avaliar os pratos, o local e os serviços.
6. Não sei, eles nunca dão atenção para os clientes, não acredito que irão mudar.

Nome: Rogério

1. Não.
2. Não uso nenhum.
3. Poder cadastrar e depois avaliar um prato.
4. Sim.
5. Os pratos, bebidas e sobremesas.
6. Seria muito bom se eles realmente ouvirem e responderem as pessoas.

Nome: Marlize

1. Não
2. Acho que sim
3. Não sei
4. Seria legal poder fazer isso
5. Ahh, sempre tive vontade de me expressar em relação ao lanches bons e ruins que encontro nos restaurantes que frequento
6. sim, com certeza!!! porque reclamar para os atendentes nunca deu certo

Nome: Juarez

1. Não
2. Não
3. Mais detalhes
4. Sim
5. Mais bacon no sanduiche e cerveja mais gelada
6. Não reclamo pra nao cospirem na minha comida

Nome: Jessica

1. Não

2. Sim
3. Mais detalhes
4. Sim
5. O gerenciamento do local
6. sim

Nome: Guilherme

1. Sim facebook
2. ---
3. ---
4. Sim
5. Atendimento ao cliente e Higiene do local
6. sim

Nome: Joaquim

1. ---
2. ---
3. ---
4. sim
5. gostaria de avaliar a higiene da cozinha
6. sim

Nome: Lourdes

1. ---
2. ---
3. ---
4. sim

5. higiene

6. sim

Nome: Katia

1. Nao

2. nao

3. Como chefe de cozinha eu adoraria avaliar o preparo dos pratos

4. sim

5. Preparo

6. Sim, falar com garcom nao ajuda nada

Nome: Juliane

1. nao, vai por indicacao de amigos mesmo

2. nao

3. avisar as outras pessoas pra nao irem a algum lugar que serve comida estragada

4. sim

5. higiene, preparo, gosto

6. sim, nao adianta pedir pra voltar o prato, eles cospem

Nome: Luzia

1. ---

2. ---

3. ---

4. sim

5. demora no atendimento, forma de pagamento, espaco do local

6. sim

Nome: Alcione

1. Não
2. Nao nunca pensei nisso
3. nao sei
4. olha isso seria bem legal
5. o tratamento com o cliente
6. sim

Nome: Alex

1. Não
2. nao
3. nao
4. so se o tratamento ou comida for ruim
5. tratamento e comida
6. sim.

Nome: Leila

1. Já tentei varios, facebook
2. nao, parece que os amigos do dono comentam
3. comida
4. Sim, já tentei algumas vezes conversar com o garcom, o gerente a impressao que dá ~e que a equipe ~e sempre despreparada pra receber criticas.
5. comida, nunca via lguem comentando sobre a culinaria
6. sim.

Nome: Ana

1. Sim curitiba gourmet

2. nao,
3. Avaliacao detalhada dos pratos
4. sim
5. tratamento e comida
6. sim.

## APÊNDICE B - Documentação Técnica

### DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

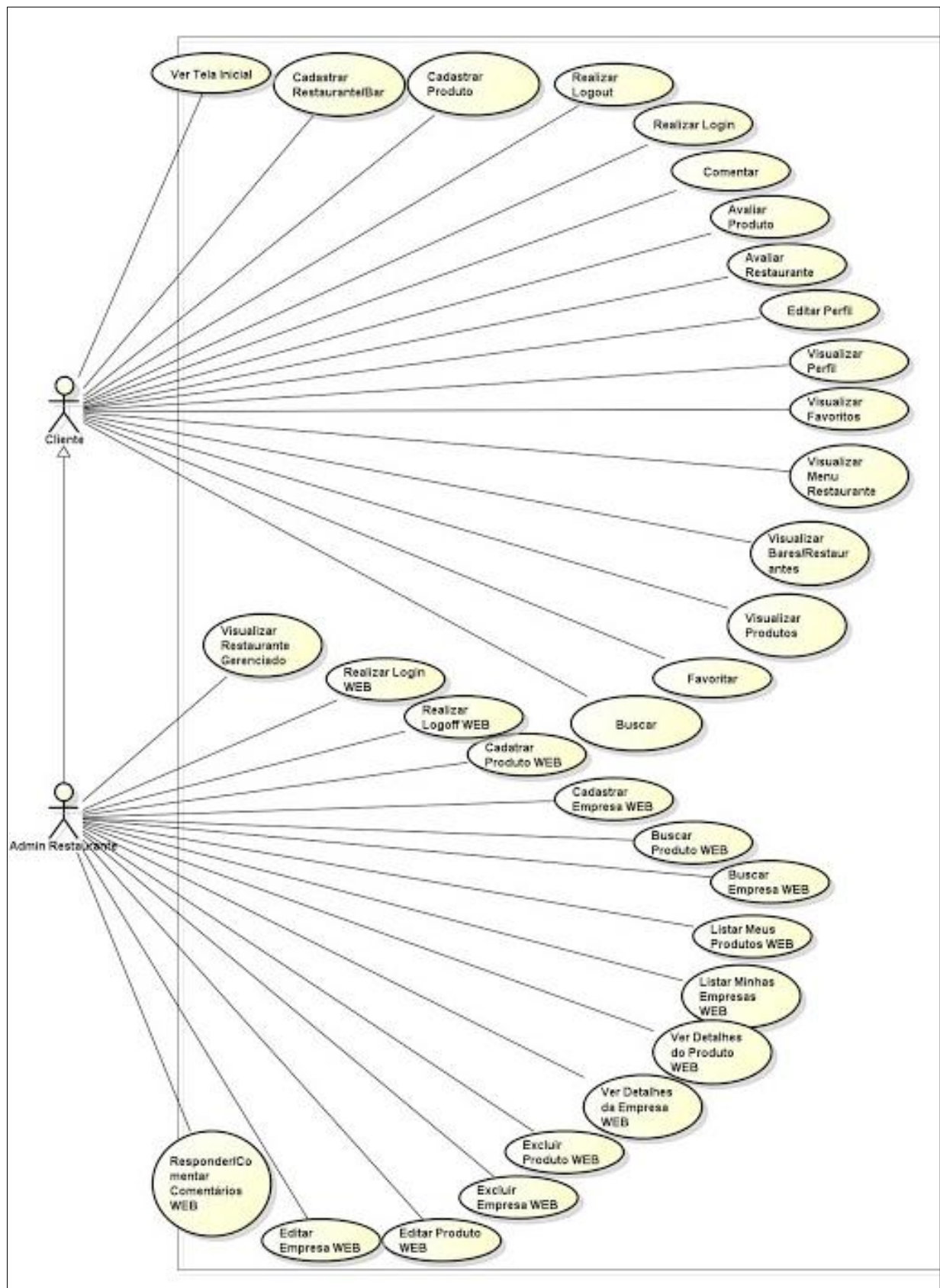
#### SUMARIO DO APÊNDICE B

<b>1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....</b>	<b>82</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DOS CASO DE USO.....</b>	<b>83</b>
Caso de uso APP 1: Realizar Login .....	83
Caso de uso APP 2: Ver Tela Inicial.....	84
Caso de uso APP 3: Visualizar Bares/Restaurantes .....	85
Caso de uso APP 4: Visualizar Favoritos .....	86
Caso de uso APP 5: Visualizar Perfil .....	87
Caso de uso APP 6: Editar Perfil .....	88
Caso de uso APP 7: Favoritar.....	89
Caso de uso APP 8: Cadastrar Restaurante/Bar .....	90
Caso de uso APP 9: Comentar .....	91
Caso de uso APP 10: Visualizar Menu Restaurante.....	92
Caso de uso APP 11: Visualizar Produtos .....	93
Caso de uso APP 12: Avaliar Produto .....	94
Caso de uso APP 13: Avaliar Restaurante .....	95
Caso de uso APP 14: Buscar .....	96
Caso de uso APP 15: Cadastrar Produtos .....	97
Caso de uso APP 16: Realizar Logout .....	98
Caso de uso WEB 1: Realizar Login WEB .....	99
Caso de uso WEB 2: Realizar Logoff WEB.....	100
Caso de uso WEB 3: Cadastrar Empresa WEB.....	101
Caso de uso WEB 4: Cadastrar Produto WEB.....	102
Caso de uso WEB 5: Listar Meus Produtos WEB .....	103
Caso de uso WEB 6: Listar Minhas Empresas WEB .....	104
Caso de uso WEB 7: Buscar Empresa WEB.....	105
Caso de uso WEB 8: Buscar Produto WEB .....	107
Caso de uso WEB 9: Ver Detalhes do Produto WEB .....	109
Caso de uso WEB 10: Ver Detalhes da Empresa WEB.....	110
Caso de uso WEB 11: Excluir Produto WEB.....	111
Caso de uso WEB 12: Excluir Empresa WEB.....	112
Caso de uso WEB 13: Editar Produto WEB.....	113
Caso de uso WEB 14: Editar Empresa WEB.....	115
<b>3. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO .....</b>	<b>117</b>
<b>4. DIAGRAMA DE CLASSES: .....</b>	<b>118</b>
<b>4.1 SERVIDOR.....</b>	<b>118</b>
Diagrama A – CONTROL .....	118
Diagrama B – MODEL .....	119
Diagrama C – DAO .....	120
Diagrama D – RESOURCE.....	121
Diagrama E - DIAGRAMA DE CLASSE CONCEITUAL .....	122
Diagrama F – PRODUTO .....	123
Diagrama G – EMPRESA .....	124



Diagrama H – PESSOA .....	125
Diagrama I – AVALIAÇÃO.....	126
Diagrama J – COMENTÁRIO .....	127
Diagrama K – FAVORITO.....	128
Diagrama L – ENTIDADE .....	129
<b>4.2 ANDROID.....</b>	<b>130</b>
BUSCA.....	130
CADASTRAR EMPRESA.....	131
PRODUTOS DETALHES .....	137
TODAS AVALIAÇÕES .....	138
TODOS OS COMENTÁRIOS .....	139
TODOS FAVORITOS.....	140
<b>5. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: .....</b>	<b>141</b>
PESSOA → CADASTRAR E BUSCAR .....	141
PESSOA → DETALHES DA EMPRESA.....	142
PESSOA → FAVORITOS .....	143
PESSOA → OPÇÕES DE LOGIN.....	144
RESTAURANTE ADMIN 1 .....	145
RESTAURANTE ADMIN 2 .....	146

# 1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO



## 2. DESCRIÇÃO DOS CASO DE USO

As descrições de caso de uso a seguir são divididas em dois capítulos, o primeiro representa a descrição dos casos de uso do aplicativo para celular, já o segundo representa a descrição dos casos de uso da versão web do sistema.

### Caso de uso APP 1: Realizar Login

Objetivo: Cliente logar no sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-Condição: Nenhuma

Pós-Condição: Acessar o sistema de acordo o perfil referente à seu Login

Fluxo Principal:

1. O sistema apresenta a tela de Login;
2. O sistema carrega os campos preenchimento para Login e senha;
3. O sistema apresenta o botão “logar”;
4. O usuario entra com os dados nos campos Login e senha”;
5. O usuario pressiona “logar”;
6. O sistema busca na base se o Login e senha são validos;
7. O sistema apresenta a tela inicial do sistema (E1);

Fluxos Alternativos

Nenhum

Fluxos de Exceção:

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de Login ou senha inválidos;

## Caso de uso APP 2: Ver Tela Inicial

Objetivo: O usuário visualizar a tela inicial do sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum;

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Nenhum

Fluxo Principal:

1. O sistema carrega o menu lateral e suas opções;
2. O sistema carrega a barra de busca superior (botão de lupa, e ícone ao lado para filtragem);
3. O sistema carrega dados de restaurantes do sistema na ordem do mais bem avaliado para o menor;(E1)
4. O sistema habilita a funcionalidade de puxar da esquerda para a direita o menu lateral;
5. O sistema exibe na tela a barra de busca superior;
6. O sistema exibe na tela os restaurantes mais bem avaliados contendo na exibição, imagem de perfil do restaurante, avaliação e nome;

Fluxos Alternativos

Nenhum;

Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

### Caso de uso APP 3: Visualizar Bares/Restaurantes

Objetivo: Cliente visualizar Restaurantes.

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Ver Tela Inicial

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-Condição: Estar logado

Pós-Condição: Nenhuma;

#### Fluxo Principal

1. O usuário desliza a tela da esquerda para direita para ver o menu lateral; (A1) (A2)
2. O sistema carrega as opções do menu lateral;
3. O usuário seleciona a opção “Busca”;
4. O sistema apresenta a tela com parâmetros de entrada para busca de restaurante.
5. O sistema carrega o botão “Buscar”;
6. O cliente entra com os dados da busca;
7. O cliente clica em “Buscar”;
8. O sistema apresenta os restaurantes relacionados a busca feita (E1);
9. O cliente seleciona o restaurante que queira ver;
10. O sistema carrega os dados com relação ao restaurante;
11. O sistema carrega os botões de favoritar, comentar, avaliar.

#### Fluxos Alternativos

- A1.     1. O usuário na barra de busca da tela inicial busca um restaurante;
2. O sistema apresenta os restaurantes relacionados a busca feita (E1);
3. O cliente seleciona o restaurante que queira ver;
4. O sistema carrega os dados com relação ao restaurante;
5. O sistema carrega os botões de favoritar, comentar, avaliar.
- A2.     1. O usuário clica em um restaurante que aparece na tela inicial
2. O sistema apresenta os restaurantes relacionados a busca feita;
3. O cliente seleciona o restaurante que queira ver;
4. O sistema carrega os dados com relação ao restaurante;
5. O sistema carrega os botões de favoritar, comentar, avaliar.

#### Fluxos de Exceção

- E1. O sistema mostra que nenhum restaurante foi encontrado.

## Caso de uso APP 4: Visualizar Favoritos

Objetivo: Cliente visualizar seus favoritos.

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-Condição: Estar logado

Pós-Condição: Nenhuma;

Fluxo Principal

1. O usuário desliza a tela da esquerda para direita para ver o menu lateral;
2. O sistema carrega as opções do menu lateral;
3. O usuário seleciona a opção “Favoritos”;
4. O sistema carrega os itens que estão favoritados. (E1)

Fluxos Alternativos

Nenhum

Fluxos de Exceção

- E1. 1. O sistema mostra mensagem de que ainda nenhuma não houve alguma ação realizada.

## Caso de uso APP 5: Visualizar Perfil

Objetivo: Cliente visualizar seu Perfil.

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-Condição: Estar logado

Pós-Condição: Nenhuma;

### Fluxo Principal

1. O usuário desliza a tela da esquerda para direita para ver o menu lateral;
2. O sistema carrega as opções do menu lateral;
3. O usuário seleciona a opção “Ver Perfil”;
4. O sistema carrega da base os dados do usuário; (E1)
5. O sistema carrega o botão de editar perfil;

### Fluxos Alternativos

Nenhum

### Fluxos de Exceção

- E1. 1. O sistema mostra mensagem de erro conectar-se ao servidor

## Caso de uso APP 6: Editar Perfil

Objetivo: Cliente editar seu Perfil.

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Visualizar Perfil

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-Condição: Estar logado, estar na tela de perfil

Pós-Condição: Que os a alterações sejam perpetuadas na base;

Fluxo Principal

1. Na tela de perfil o usuário seleciona o botão “editar perfil”;
2. O sistema mostra todos os campos de dados do usuário liberados para edição;
3. O cliente altera os dados que desejar;
4. O cliente clica em salvar;
5. Os dados são salvos na base (E1);
6. O sistema apresenta mensagens de alteração realizada com sucesso;

Fluxos Alternativos:

Nenhum

Fluxos de Exceção:

- E1. 1. O sistema mostra mensagem de erro conectar-se ao servidor



## Caso de uso APP 7: Favoritar

Objetivo: Cliente favoritar um restaurante que gostou.

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuario estar logado no sistema,  
O usuario estar na tela de algum restaurante

Pós-Condição: Ter os dados do usuário alterados ou excluídos do banco de dados.

Fluxo Principal:

1. O sistema carrega na base dados com relação as ações à poder ser realizadas na tela do restaurante;
2. O sistema apresenta a tela do restaurante;
3. O sistema carrega os botões;
4. Se o usuário ainda não favoritou o local o usuário clica no botão "Favoritar" representado por um coração vazio ;(A1)
5. O sistema processa a ação;
6. O sistema altera os dados na base (E1);
7. O sistema substitui o botão de "Favoritar", representado por um coração vazio por um coração preenchido;

Fluxos Alternativos:

- A1.
1. Se o usuário já favoritou o local o usuário clica no botão "Favoritar" que já está selecionado, representado por um coração preenchido;
  2. O sistema processa a ação;
  3. O sistema altera os dados na base (E1);
  4. O sistema atualiza o botão de "Favoritar" que estava selecionado, representado por um coração preenchido, com um coração vazio, assim desfavoritando o bar/restaurante;

Fluxos de Exceção:

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

### Caso de uso APP 8: Cadastrar Restaurante/Bar

Objetivo: O usuário cadastrar um restaurante/bar no sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Dados salvos na base

Fluxo Principal:

1. O usuário desliza a tela da esquerda para direita para ver o menu lateral;
2. O sistema carrega as opções do menu lateral;
3. O usuário preenche os campos referentes ao cadastro de restaurante: Nome, CNPJ, descrição, CEP, rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, país, tipo telefone, telefone, imagem.
4. O usuário clica no botão referente a salvar o restaurante.
5. O sistema salva as alterações na base. (E1)

Fluxos Alternativos

Nenhum

Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor

## Caso de uso APP 9: Comentar

Objetivo: O usuário comentar em algum restaurante

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Visualizar Bares/Restaurantes

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Comentário ser mantido na base

Fluxo Principal:

1. Na tela de restaurante clicar na aba detalhes;
2. O usuário clica em comentar;
3. O usuário escreve o comentário e clica no botão referente a confirmar o comentário.
4. O comentário é salvo na base (E1);
5. O sistema volta para a tela do restaurante na aba detalhes, com o comentário;

Fluxos Alternativos:

Nenhum

Fluxos de exceção:

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

## Caso de uso APP 10: Visualizar Menu Restaurante

Objetivo: O usuário visualizar o menu do restaurante

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Visualizar Bares/Restaurantes

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Nenhum

### Fluxo Principal

1. Na tela de restaurante o usuário clica em na aba “Cardápio”;
2. O sistema carrega os produtos oferecidos nesse restaurante. (E1);
3. O usuário visualiza os produtos oferecidos no restaurante.

### Fluxos Alternativos

Nenhum

### Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

## Caso de uso APP 11: Visualizar Produtos

Objetivo: O usuário visualizar um Produto

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Visualizar Bares/Restaurantes,  
Visualizar Menu Restaurante

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Nenhum

Fluxo Principal

1. Na tela do restaurante na aba cardápio o usuário clica no produto que deseja visualizar;
2. O sistema carrega dados do produto: Nome, preço, avaliações com comentários referentes a este produto. (E1);
3. O sistema carrega o botão “avaliar”;

Fluxos Alternativos

Nenhum

Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

## Caso de uso APP 12: Avaliar Produto

Objetivo: O usuário avaliar um Produto

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Visualizar Bares/Restaurantes,  
Visualizar Menu Restaurante,  
Visualizar Produtos/Serviços;

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Avaliação ser mantida na base;

Fluxo Principal:

1. Na tela do produto clicar em “Avaliar”;
2. O sistema carrega o PopUp de avaliação com o campo de texto para preenchimento de comentário da avaliação e as cinco estrelas para serem selecionadas a fim de avaliar o produto;
3. O usuário seleciona a quantidade de estrelas que deseja dar à avaliação do produto;
4. O usuário escreve um comentário para anexar a avaliação. (A1);
5. O usuário clica no botão relacionado a concluir a avaliação;
6. O sistema salva a avaliação na base. (E1);
7. O sistema retorna para a tela do produto que foi avaliado;

Fluxos Alternativos:

- A1. 1 O usuário não anexa um comentário;

Fluxos de exceção:

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

### Caso de uso APP 13: Avaliar Restaurante

Objetivo: O usuário avaliar um Bar/Restaurante

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Visualizar Bares/Restaurantes,

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Avaliação ser mantida na base;

Fluxo Principal:

1. Na tela do restaurante clicar em “Avaliar”;
2. O sistema carrega o PopUp de avaliação com o campo de texto para preenchimento de comentário da avaliação e as cinco estrelas para serem selecionadas a fim de avaliar o restaurante;
3. O usuário seleciona a quantidade de estrelas que deseja dar à avaliação do restaurante em questão;
4. O usuário escreve um comentário para anexar a avaliação. (A1);
5. O usuário clica no botão relacionado a concluir a avaliação;
6. O sistema salva a avaliação na base. (E1);
7. O sistema retorna para a tela do restaurante que foi avaliado com a avaliação realizada listada dentre as avaliações deste restaurante;

Fluxos Alternativos:

- A1. 1 O usuário não anexa um comentário;

Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

## Caso de uso APP 14: Buscar

Objetivo: O usuário buscar um Bar/Restaurante

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Ver Tela Inicial

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Nenhum;

Fluxo Principal:

1. O usuário desliza a tela da esquerda para direita para ver o menu lateral; (A1)
2. O sistema carrega as opções do menu lateral;
3. O usuário seleciona a opção “Busca”;
4. O sistema apresenta a tela com parâmetros de entrada para busca de restaurante.
5. O sistema carrega o botão “Buscar”;
6. O cliente entra com os dados da busca; (A2)
7. O cliente clica em “Buscar”
8. O sistema apresenta os restaurantes relacionados a busca feita (E1);

### Fluxos Alternativos

- |     |  |
|-----|--|
| A1. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário na barra de busca da tela inicial preenche o campo de entrada para buscar um restaurante; (A2)</li><li>2. O cliente clica em “Buscar”</li><li>3. O sistema apresenta os restaurantes relacionados a busca feita (E1);</li></ol>   |
| A2. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário seleciona o botão de filtragem;</li><li>2. O usuário seleciona os parâmetros de filtragem que deseja;</li><li>3. O usuário preenche o campo de entrada para buscar um restaurante;</li><li>4. O usuário clica em “Buscar”</li><li>5. O sistema apresenta os restaurantes relacionados a busca feita (E1);</li></ol> |

### Fluxos de Exceção

- E1. O sistema mostra que nenhum restaurante foi encontrado.



## Caso de uso APP 15: Cadastrar Produtos

Objetivo: O usuário cadastrar um Produto;

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum;

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema

Pós-condição: Avaliação ser mantida na base;

Fluxo Principal:

1. No menu lateral esquerdo selecionar a opção Cadastrar Produto;
2. O sistema apresenta os campos referentes ao cadastro de restaurante: Nome, CNPJ, descrição, CEP, rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, país, tipo telefone, telefone, imagem;
3. O usuário preenche os campos referentes ao cadastro de restaurante: Nome, CNPJ, descrição, CEP, rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, país, tipo telefone, telefone, imagem.
4. O usuário clica no botão referente a salvar o Produto.
5. O sistema salva as alterações na base. (E1)

Fluxos Alternativos

Nenhum;

Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;

## Caso de uso APP 16: Realizar Logout

Objetivo: Cliente sair do sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Cliente, Admin Restaurante

Pré-Condição: Estar logado

Pós-Condição: Nenhuma;

Fluxo Principal:

1. O usuário desliza a tela da esquerda para direita para ver o menu lateral;
2. O sistema carrega as opções do menu lateral;
3. O usuário seleciona a opção “logout”;
4. O sistema retorna para a tela de “Login”;

Fluxos Alternativos:

Nenhum

Fluxos de Exceção:

Nenhum

## Caso de uso WEB 1: Realizar Login WEB

Objetivo: O usuário logar-se no sistema pela versão web

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante

Pós-condição: Nenhuma

Fluxo Principal

1. O sistema mostra a tela de login;
2. O sistema apresenta os campos para preenchimento: Email e senha;
3. O sistema carrega o botão de login;
4. O usuário preenche os campos email e senha;
5. O usuário clica no botão referente a realizar o login.
6. O sistema redireciona para a tela inicial do sistema. (E1)(E2);

Fluxos Alternativos

Nenhum

Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor;
- E2. 1. O sistema apresenta mensagem de login ou senha inválidos;

## Caso de uso WEB 2: Realizar Logoff WEB

Objetivo: O usuário sair do sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

Pós-condição: Nenhuma

Fluxo Principal

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica no botão de opções;
3. O usuário seleciona a opção referente a “Sair” do sistema;
4. O sistema redireciona para a tela de login;

Fluxos Alternativos

Nenhum

Fluxos de exceção

Nenhum

### Caso de uso WEB 3: Cadastrar Empresa WEB

Objetivo: O usuário cadastrar um restaurante/bar no sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema e ter um perfil de admin.

Pós-condição: Dados salvos na base

#### Fluxo Principal

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica sobre a opção “empresa” no menu lateral para expandir e visualizar as opções relacionadas a empresa;
3. O usuário seleciona a opção referente a cadastrar restaurante, “Cadastrar Empresa”;
4. O sistema redireciona para a tela de cadastro de empresa;
5. O sistema apresenta os campos referentes ao cadastro de restaurante: Nome, CNPJ, descrição, CEP, rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, país, tipo telefone, telefone, imagem;
6. O usuário preenche os campos referentes ao cadastro de restaurante: Nome, CNPJ, descrição, CEP, rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, país, tipo telefone, telefone, imagem.
7. O usuário clica no botão referente a salvar o restaurante.
8. O sistema salva as alterações na base. (E1)

#### Fluxos Alternativos

Nenhum

#### Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";

## Caso de uso WEB 4: Cadastrar Produto WEB

Objetivo: O usuário cadastrar um Produto no sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema e ter um perfil de admin.

Pós-condição: Dados salvos na base

### Fluxo Principal

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica sobre a aba “produtos” no menu lateral para expandir e visualizar as opções relacionadas a produtos;
3. O usuário clica na opção referente a cadastrar produtos, “Cadastrar Produto;”
4. O sistema redireciona para a tela de Cadastro de Produto;
5. O sistema apresenta os campos referentes ao cadastro de produto: Empresa, Nome, descrição, preço, categoria e imagem;
6. O usuário seleciona uma empresa;
7. O usuário preenche os campos referentes ao cadastro de produto: Nome, descrição, preço, categoria, imagem;
8. O usuário clica no botão referente a salvar o produto.
9. O sistema salva as alterações na base. (E1)

### Fluxos Alternativos

Nenhum

### Fluxos de exceção

- E1. 1 O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";

## Caso de uso WEB 5: Listar Meus Produtos WEB

Objetivo: O usuário ver seus produtos

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema e ter um perfil de admin;

Pós-condição: Nenhum;

### Fluxo Principal

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica sobre a opção “produto” no menu lateral para expandir e visualizar as opções relacionadas a empresa;
3. O usuário seleciona a opção referente a ver “meus produtos”, “Meus Produtos”;
4. O sistema redireciona para a tela de “Meus Produtos”; (E1)
5. O sistema carrega a tabela com paginação referente aos produtos do usuário. Colunas da tabela clicáveis para ordenação: Nome do produto, Preço, Avaliação Geral, campo para pesquisar algo dentro da tabela e as opções de paginação (próxima, anterior, quantos resultados exibir por pagina);
6. O sistema exibe na tela os produtos do usuário;(E1)(E2)

### Fluxos Alternativos

Nenhum

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";
- E2. 1. O sistema não atualiza a tabela pois não encontrou nenhum produto;

## Caso de uso WEB 6: Listar Minhas Empresas WEB

Objetivo: O usuário ver suas empresas;

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema e ter um perfil de admin;

Pós-condição: Nenhum;

### Fluxo Principal

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica sobre a opção “empresa” no menu lateral para expandir e visualizar as opções relacionadas a empresa;
3. O usuário seleciona a opção referente a ver “minhas empresas”, “Minhas Empresas”;
4. O sistema redireciona para a tela de “Minhas Empresas”; (E1)
5. O sistema carrega a tabela com paginação referente aos produtos do usuário. Colunas da tabela clicáveis para ordenação: Nome da empresa, Endereço, Avaliação geral, campo para pesquisar algo dentro da tabela e as opções de paginação (próxima, anterior, quantos resultados exibir por página);
6. O sistema exibe na tela as empresas do usuário;(E1)(E2)

### Fluxos Alternativos

Nenhum

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";
- E2. 1. O sistema não atualiza a tabela pois não encontrou nenhum produto;



## Caso de uso WEB 7: Buscar Empresa WEB

Objetivo: O usuário buscar restaurantes/bares no sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema e ter um perfil de admin;

Pós-condição: Nenhum;

### Fluxo Principal

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica sobre a opção “empresa” no menu lateral para expandir e visualizar as opções relacionadas a empresa;
3. O usuário seleciona a opção referente a buscar restaurantes, “Buscar Empresas”;
4. O sistema redireciona para a tela de Buscar Empresas;
5. O sistema apresenta os campos referentes a busca de empresa: Combobox de seleção com as opções nome e endereço, ao lado o campo para entrada do teclado relacionado ao que será buscado;
6. O sistema mostra o botão buscar;
7. O sistema carrega abaixo a tabela com paginação referente aos resultados da busca. Colunas da tabela clicáveis para ordenação: Nome da empresa, Endereço, Avaliação geral, campo para pesquisar algo dentro da tabela e as opções de paginação (próxima, anterior, quantos resultados exibir por pagina);
8. O usuário seleciona no combobox a opção “nome”; (A1)
9. O usuário digita no campo referente a busca a ser feita empresas com o nome a ser buscado;
10. O usuário clica em “Buscar”;
11. O sistema busca no servidor resultados relacionados a busca;
12. O sistema apresenta na tabela de resultados as empresas encontradas, com no canto direito de cada empresa as opções de edição, exclusão e visualização; (E1)(E2)

### Fluxos Alternativos

- A1.
1. O usuário seleciona no combobox a opção “endereço”; (A1)
  2. O usuário digita no campo referente a busca a ser feita empresas com o endereço a ser buscado;
  3. O usuário clica em “Buscar”;
  4. O sistema busca no servidor resultados relacionados a busca;
  5. O sistema apresenta na tabela de resultados as empresas encontradas, com no canto direito de cada empresa as opções de edição, exclusão e visualização; (E1)(E2)

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";
- E2. 1. O sistema não atualiza a tabela pois não encontrou nenhuma empresa;

## Caso de uso WEB 8: Buscar Produto WEB

Objetivo: O usuário buscar produtos no sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Nenhum

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar logado no sistema e ter um perfil de admin;

Pós-condição: Nenhum;

Fluxo Principal:

1. O sistema mostra o menu lateral esquerdo e o botão de opções superior direito;
2. O usuário clica sobre a opção “produto” no menu lateral para expandir e visualizar as opções relacionadas a produtos;
3. O usuário seleciona a opção referente a buscar produtos, “Buscar Produto”;
4. O sistema redireciona para a tela de Buscar Produto;
5. O sistema apresenta os campos referentes a busca de produto: Combobox de seleção com as opções categoria e o campo para entrada do teclado relacionado ao nome do produto;
6. O sistema mostra o botão buscar;
7. O sistema carrega abaixo a tabela com paginação referente aos resultados da busca. Colunas da tabela clicáveis para ordenação: Nome do produto, Preço, Avaliação Geral, campo para pesquisar algo dentro da tabela e as opções de paginação (próxima, anterior, quantos resultados exibir por pagina);
8. O usuário seleciona no combobox a categoria que desejar; (A1)
9. O usuário digita no campo referente a pesquisa a ser feita o que deseja buscar; (A2)
10. O usuário clica em “Buscar”;
11. O sistema busca no servidor resultados relacionados a busca;
12. O sistema apresenta na tabela de resultados os produtos encontrados, com no canto direito de cada produto as opções de edição, exclusão e visualização; (E1)(E2)

Fluxos Alternativos

- A1. 1. O usuário não seleciona nenhuma categoria;  
O usuário digita no campo referente a pesquisa a ser feita o que deseja buscar; (A2)
2. O usuário clica em “Buscar”;
3. O sistema busca no servidor resultados relacionados a busca;
4. O sistema apresenta na tabela de resultados os produtos encontrados, com no canto direito de cada produto as opções de edição, exclusão e visualização; (E1)(E2)
- A2. 1. O usuario não preenche nenhum nome a ser buscado;

2. O usuário clica em “Buscar”;
  3. O sistema busca no servidor resultados relacionados a busca;
  4. O sistema apresenta na tabela de resultados os produtos encontrados, com no canto direito de cada produto as opções de edição, exclusão e visualização;
- (E1)(E2)

Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";
- E2. 1. O sistema não atualiza a tabela pois não encontrou nenhum produto;

## Caso de uso WEB 9: Ver Detalhes do Produto WEB

Objetivo: O usuário visualizar um produto de forma detalhada

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Buscar Produto WEB

Listar Meus Produtos WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

O usuário ter realizado uma busca (caso de uso Buscar Produto WEB) e ter encontrado ao menos um resultado OU

O usuário ter no mínimo um produto cadastrado;

Pós-condição: Nenhuma

### Fluxo Principal

1. Na tela de busca de produto, após o sistema ter encontrado algum produto na busca o usuário clica na opção referente a ver detalhes do produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o primeiro ícone da esquerda para a direita;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela detalhes do produto;
3. O sistema carrega da base os dados referentes ao produto escolhido: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Preço, Categoria, Empresa a qual pertence;(E1)
4. O sistema exibe na tela os dados do produto;

### Fluxos Alternativos

- A1
1. Na tela de meus produtos, o usuário clica na opção referente a ver detalhes do produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o primeiro ícone da esquerda para a direita;(A1)
  2. O sistema redireciona para a tela detalhes do produto;
  3. O sistema carrega da base os dados referentes ao produto escolhido: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Preço, Categoria, Comentarios, Empresa a qual pertence;(E1)
  4. O sistema exibe na tela os dados do produto;

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";

## Caso de uso WEB 10: Ver Detalhes da Empresa WEB

Objetivo: O usuário visualizar um bar/restaurante de forma detalhada

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Buscar Empresa WEB

Minhas Empresas WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

O usuário ter realizado uma busca (caso de uso Buscar Empresa WEB) e ter encontrado ao menos um resultado OU

O usuário ter no mínimo uma empresa cadastrada;

Pós-condição: Nenhuma

### Fluxo Principal

1. Na tela de busca de empresa, após o sistema ter encontrado alguma empresa na busca o usuário clica na opção referente a ver detalhes da empresa, localizado no canto extremo direito da empresa listada, o primeiro ícone da esquerda para a direita;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela detalhes da empresa;
3. O sistema carrega da base os dados referentes a empresa escolhida: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Endereço, CNPJ, Telefone e Comentários no bloco inferior direito;(E1)
4. O sistema exibe na tela os dados da empresa;
5. O sistema exibe o botão “enviar” no bloco de comentários

### Fluxos Alternativos

- A1 1. Na tela de minhas empresas, o usuário clica na opção referente a ver detalhes da empresa, localizado no canto extremo direito da empresa listado, o primeiro ícone da esquerda para a direita;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela detalhes do produto;
3. O sistema carrega da base os dados referentes a empresa escolhida: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Endereço, CNPJ, Telefone e Comentários no bloco inferior direito;(E1)
4. O sistema exibe na tela os dados da empresa;
5. O sistema exibe o botão “enviar” no bloco de comentários;

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";

## Caso de uso WEB 11: Excluir Produto WEB

Objetivo: O usuário excluir um produto

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Buscar Produto WEB

Listar Meus Produtos WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

O usuário ter realizado uma busca (caso de uso Buscar Produto WEB) e ter encontrado ao menos um produto pertencente a ele entre os resultados OU

O usuário ter no mínimo um produto cadastrado no seu perfil;

Pós-condição: O sistema alterar os dados na base;

### Fluxo Principal

1. Na tela de busca de produto, após o sistema ter encontrado algum produto pertencente a ele na busca o usuário clica na opção referente a exclusão do produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o ultimo ícone da esquerda para a direita;(A1)
2. O sistema exibe mensagem de confirmação para a operação;
3. O usuário confirma a exclusão;(A2)
4. O sistema elimina da base o produto;(E1)
5. O sistema atualiza a tela removendo o produto da tela;

### Fluxos Alternativos

- A1
1. Na tela de meus produtos, o usuário clica na opção referente a exclusão do produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o ultimo ícone da esquerda para a direita;(A1)
  2. O sistema exibe mensagem de confirmação para a operação;
  3. O usuário confirma a exclusão;(A2)
  4. O sistema elimina da base o produto;(E1)
  5. O sistema atualiza a tela removendo o produto da tela;
- A2
1. O usuário clica em cancelar;

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";

## Caso de uso WEB 12: Excluir Empresa WEB

Objetivo: O usuário excluir uma empresa pertencente a ele do sistema

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Buscar Empresa WEB

Listar Minhas Empresas WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

O usuário ter realizado uma busca (caso de uso Buscar Empresa WEB) e ter encontrado ao menos uma empresa pertencente a ele entre os resultados OU

O usuário ter no mínimo uma empresa cadastrada no seu perfil;

Pós-condição: O sistema alterar os dados na base;

### Fluxo Principal

1. Na tela de busca de empresa, após o sistema ter encontrado alguma empresa pertencente a ele na busca o usuário clica na opção referente a exclusão da empresa, localizado no canto extremo direito do produto listado, o ultimo ícone da esquerda para a direita;(A1)
2. O sistema exibe mensagem de confirmação para a operação;
3. O usuário confirma a exclusão;(A2)
4. O sistema elimina da base a empresa;(E1)
5. O sistema atualiza a tela removendo o produto da tela;

### Fluxos Alternativos

- A1
1. Na tela das minhas empresas, o usuário clica na opção referente a exclusão da empresa, localizado no canto extremo direito da empresa listada, o ultimo ícone da esquerda para a direita;(A1)
  2. O sistema exibe mensagem de confirmação para a operação;
  3. O usuário confirma a exclusão;(A2)
  4. O sistema elimina da base a empresa;(E1)
  5. O sistema atualiza a tela removendo a empresa da tela;
- A2
1. O usuário clica em cancelar;

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";



## Caso de uso WEB 13: Editar Produto WEB

Objetivo: O usuário editar um produto

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Buscar Produto WEB

Listar Meus Produtos WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

O usuário ter realizado uma busca (caso de uso Buscar Produto WEB) e ter encontrado ao menos um resultado; OU

O usuário ter no mínimo um produto cadastrado;

Pós-condição: Alterações mantidas na base

### Fluxo Principal

1. Na tela de busca de produto, após o sistema ter encontrado algum produto do usuário na busca o usuário clica na opção referente a editar produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o ícone ao meio;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela edição do produto;
3. O sistema carrega da base os dados referentes ao produto escolhido: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Preço, Categoria, Comentarios, Empresa a qual pertence;(E1)
4. O sistema exibe na tela os dados do produto em campos editáveis;
5. O usuário edita os campos que desejar;
6. O usuário clica no botão referente a salvar o produto.
7. O sistema salva as alterações na base. (E1)(E2)
8. O sistema exibe mensagem de que as alterações foram realizadas;

### Fluxos Alternativos

- A1 1. Na tela de meus produtos, o usuário clica na opção referente a editar produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o ícone ao meio;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela edição do produto;
3. O sistema carrega da base os dados referentes ao produto escolhido: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Preço, Categoria, Comentarios, Empresa a qual pertence;(E1)
4. O sistema exibe na tela os dados do produto em campos editáveis;
5. O usuário edita os campos que desejar;
6. O usuário clica no botão referente a salvar o produto.
7. O sistema salva as alterações na base. (E1)(E2)
8. O sistema exibe mensagem de que as alterações foram realizadas;

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";

E2. 1. O sistema apresenta mensagem de que os novos dados não são válidos;

## Caso de uso WEB 14: Editar Empresa WEB

Objetivo: O usuário editar um bar/restaurante

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Editar Empresa WEB

Listar Minhas Empresas WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário ser um administrador de restaurante e estar logado no sistema;

O usuário ter realizado uma busca (caso de uso Buscar Empresa WEB) e ter encontrado ao menos um resultado de empresa pertencente a ele OU

O usuário ter no mínimo uma empresa cadastrada;

Pós-condição: Alterações mantidas na base

### Fluxo Principal

1. Na tela de busca de empresa, após o sistema ter encontrado alguma empresa do usuário na busca o usuário clica na opção referente a editar empresa, localizado no canto extremo direito do produto listado, o ícone ao meio;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela edição do produto;
3. O sistema carrega da base os dados referentes a empresa escolhida: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Endereço, CNPJ, Telefone;(E1)
4. O sistema exibe na tela os dados da empresa em campos editáveis;
5. O usuário edita os campos que desejar;
6. O usuário clica no botão referente a salvar a empresa.
7. O sistema salva as alterações na base. (E1)(E2)
8. O sistema exibe mensagem de que as alterações foram realizadas;

### Fluxos Alternativos

- A1 1. Na tela de minhas empresas, o usuário clica na opção referente a ver detalhes do produto, localizado no canto extremo direito do produto listado, o primeiro ícone da esquerda para a direita;(A1)
2. O sistema redireciona para a tela edição do produto;
  3. O sistema carrega da base os dados referentes a empresa escolhida: Nome, Foto, Descrição, Avaliação, Endereço, CNPJ, Telefone;(E1)
  4. O sistema exibe na tela os dados da empresa em campos editáveis;
  5. O usuário edita os campos que desejar;
  6. O usuário clica no botão referente a salvar a empresa.
  7. O sistema salva as alterações na base. (E1)(E2)
  8. O sistema exibe mensagem de que as alterações foram realizadas;

### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";
- E2. 1. O sistema apresenta mensagem de que os novos dados não são válidos;

#### Caso de uso WEB 15: Responder/Comentar Comentários WEB

Objetivo: O usuário responder comentários feitos na sua empresa ou apenas comentar também

Descrições de Caso de Uso Relacionadas: Ver Detalhes da Empresa WEB

Atores: Admin Restaurante

Pré-condição: O usuário estar na página de uma empresa de que é dono;

Pós-condição: Alterações mantidas na base

#### Fluxo Principal

1. Na tela da empresa, no bloco inferior direito onde ficam contidos os comentários o usuário escolhe algum comentário que queira responder e clica na opção “responder” contida ao lado direito de todos os comentários; (A1)(E2)
2. O usuário digita a resposta no campo de texto disponível;
3. O usuário clica em “Enviar”;
4. O sistema registra a ação na base;(E1)
5. O sistema atualiza a tela;

#### Fluxos Alternativos

- A1 1. O usuário digita o comentário no campo de texto disponível;
- 2. O usuário clica em “Enviar”;
- 3. O sistema registra a ação na base;(E1)
- 4. O sistema atualiza a tela;

#### Fluxos de exceção

- E1. 1. O sistema retorna mensagem de erro ao conectar-se ao servidor, "servidor indisponível";
- E2. 1. Não possui nenhum comentário para ser respondido, mensagem de “nenhum comentário”;



**4. DIAGRAMA DE CLASSES:****4.1 Servidor**

Diagrama A – CONTROL

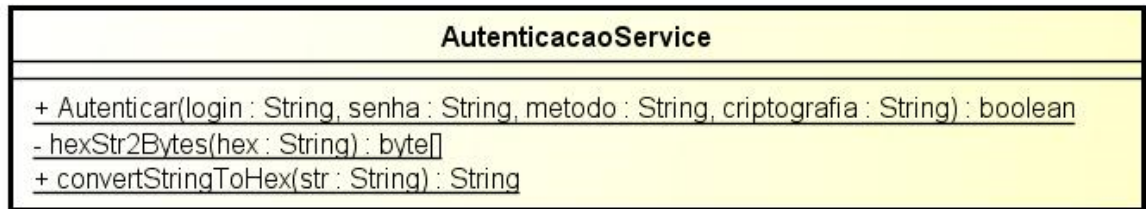
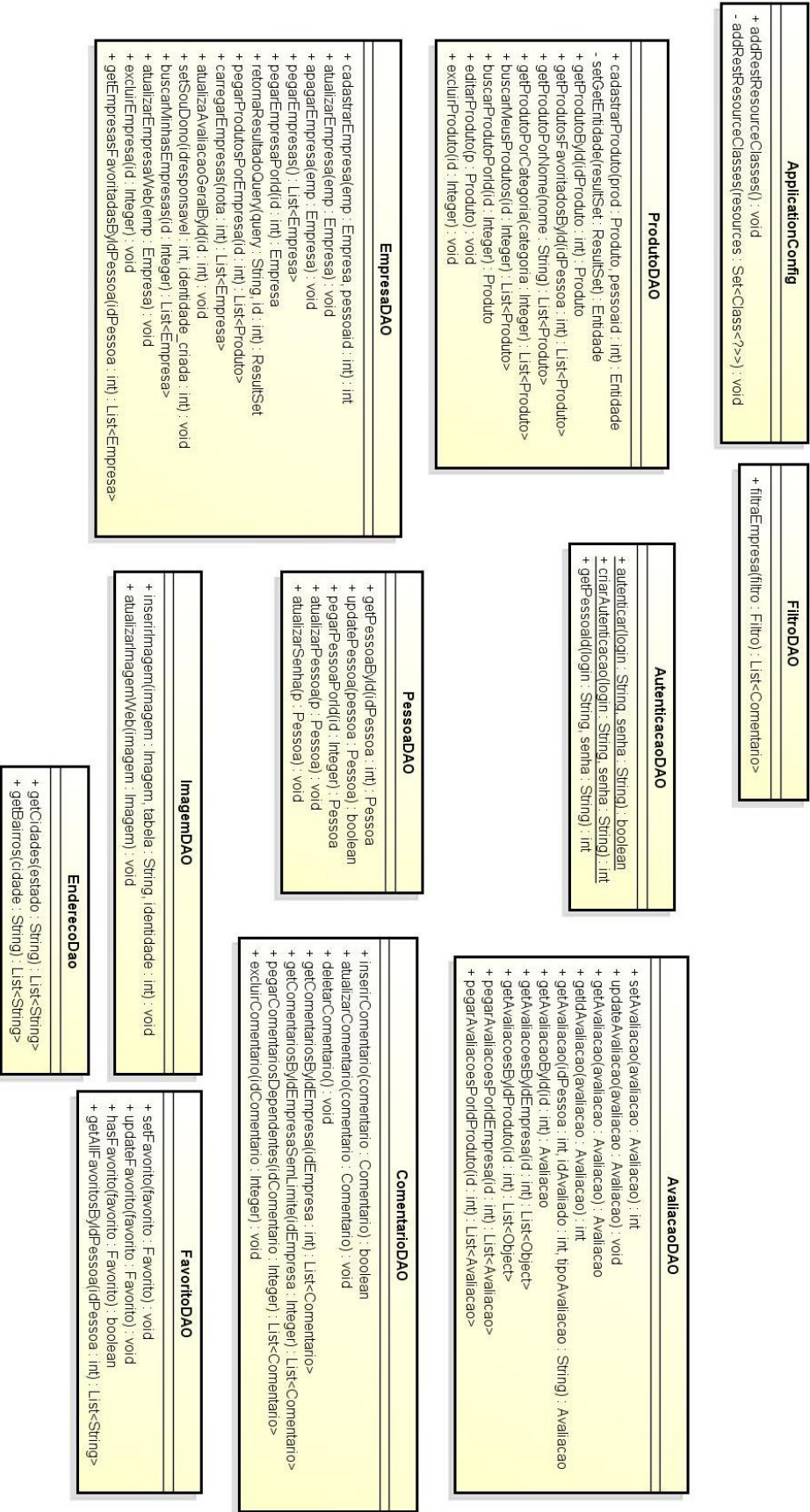




Diagrama C – DAO





### Diagrama D – RESOURCE

```

-authorization: header key: String = "Authorization"
-REGISTER: header key: String = "Register"
-AUTHORIZATION: header prefix: String = "Basic"
-SECURED: url prefix: String = "secured"

+filter(RequestContext, ContainerRequestContext): void
+authenticateAndAcquireToken: String, String: boolean
+verifyToken(tokenInfo: TokenInfo, token: String): boolean
+verifyEmail(emailInfo: TokenInfo): boolean

```

```

+ EnderecoResource()
+ getCidades/estado : String : String
+ getBairros(cidade : String) : String

```

<b>SegurancaResource</b>
+ metodoSeguranca() : String

```
+ FavoritoResource()
+ getFavoritoById(PessoaId PessoaId : String) : String
+ selfFavorito(Value : String) : String
```

```
+ AvalliacaoResource()
+ getJson() : String
+ setAvalliacaoContent : String : String
+ getAvalliacaoPdfFrom : String : IdAvalliacao : String : tipoAvalliacao : String : String
+ getAvalliacaoId : String : String
+ getAvalliacoesByIdempresalId : String : String
+ atualizarAvalliacoesId : String : String
+ atualizarAvalliacoesProdutoId : String : String
```

```

+ defPassaro : Int
~ login : String = null
~ senha : String = null
~ autdao : AutenticacaoDao

+ AutenticacaoResource()
+ login(autizacao : List<String>) : String
+ cadastro(autizacao : List<String>) : String
+ cancelarLogin(autizacao : List<String>) : void

```

```

+ EmpressaResource()
+ getEmpressaIdEmpresa : String, idPessoa: String) : String
+ getEmpressaId : String
+ buscarEmpressaId : String : String
+ buscarEmpressaIdNome : String : String
+ cadastrarEmpressaIdAutocarao : List<String> : void : String : String
+ carregarEmpressaId : String : String
+ setSolidoId : String, id : String : String
+ encodeImagemImagemIdExtrav : byte[]
+ decodeImagemImagemIdExtrav : String : String : byte[]
+ getImagemIdExtrav : String : String
+ cadastrarEmpressaWebIdAutocarao : List<String> : String : String
+ atualizarEmpressaWebId : String : String
+ buscarIdImagemEmpressaId : String : String
+ getEmpressaIdExtrav : String : String
+ getEmpressaWebId : String : void

```

```
+ Comentario(Resource)
+ getComentarioDetalles(idEmpresa : String) : String
+ setComentario(Content: String) : String
+ getActividadsByEmpresa(id: String) : String
+ setComentario(Content: String) : String
+ getComentariosByEmpresa(world: String) : String
+ getComentarios(idDependenciaIdComentario: String) : String
+ excluirComentario(idEmpresa : String, idComentario: String) : String
+ excluirComentario(idEmpresa : String) : String
```

```

+ PessoaResource()
+ getPessoaId(Pessoa: String): String
+ editarPessoa(Valor: String): String
+ buscarPessoa(UsuarioId: String): String
+ atualizarPessoa(Valor: String): void
+ atualizarSenha(Usuario: String): String

```

```

+ ProductResource()
+ cadastrianProductAutenticacao : List<String> val : String : String
+ cadastrianProductVetAutenticacao : List<String> json : String : String
+ getaProductById(productId : String) : String
+ buscarProductPorNome(json : String) : String
+ buscarProductPorCategoria(json : String) : String
+ buscarMeasProductById : String : String
+ pegaaProductById : String : String
+ editaProductById(json : String) : String
+ excluiProductById : String : void

```

Diagrama E - DIAGRAMA DE CLASSE CONCEITUAL

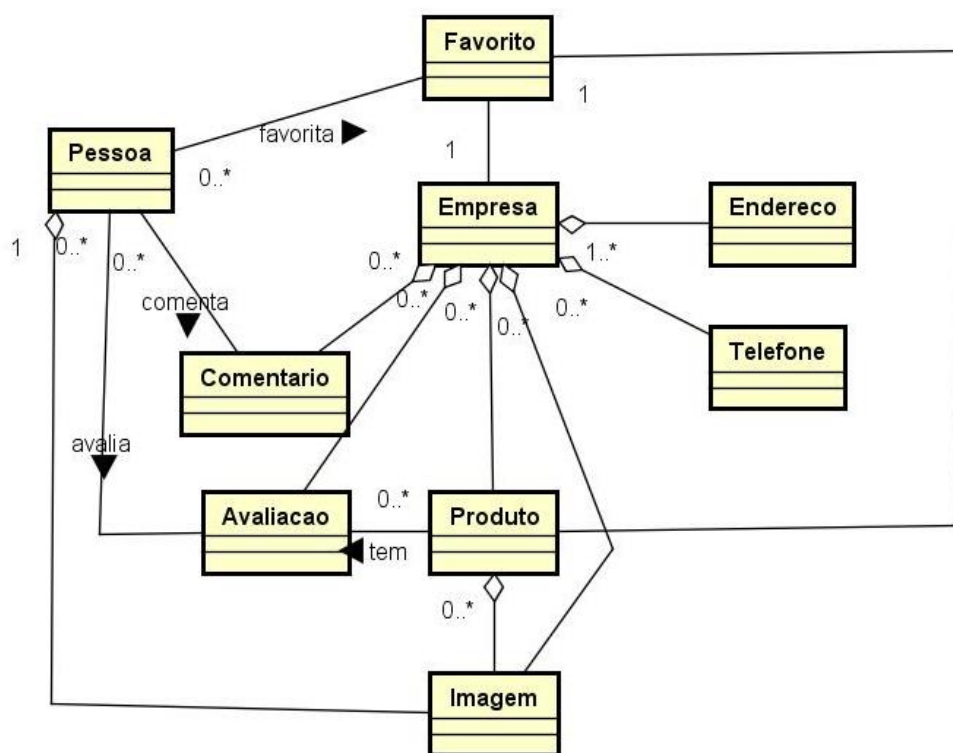


Diagrama F – PRODUTO

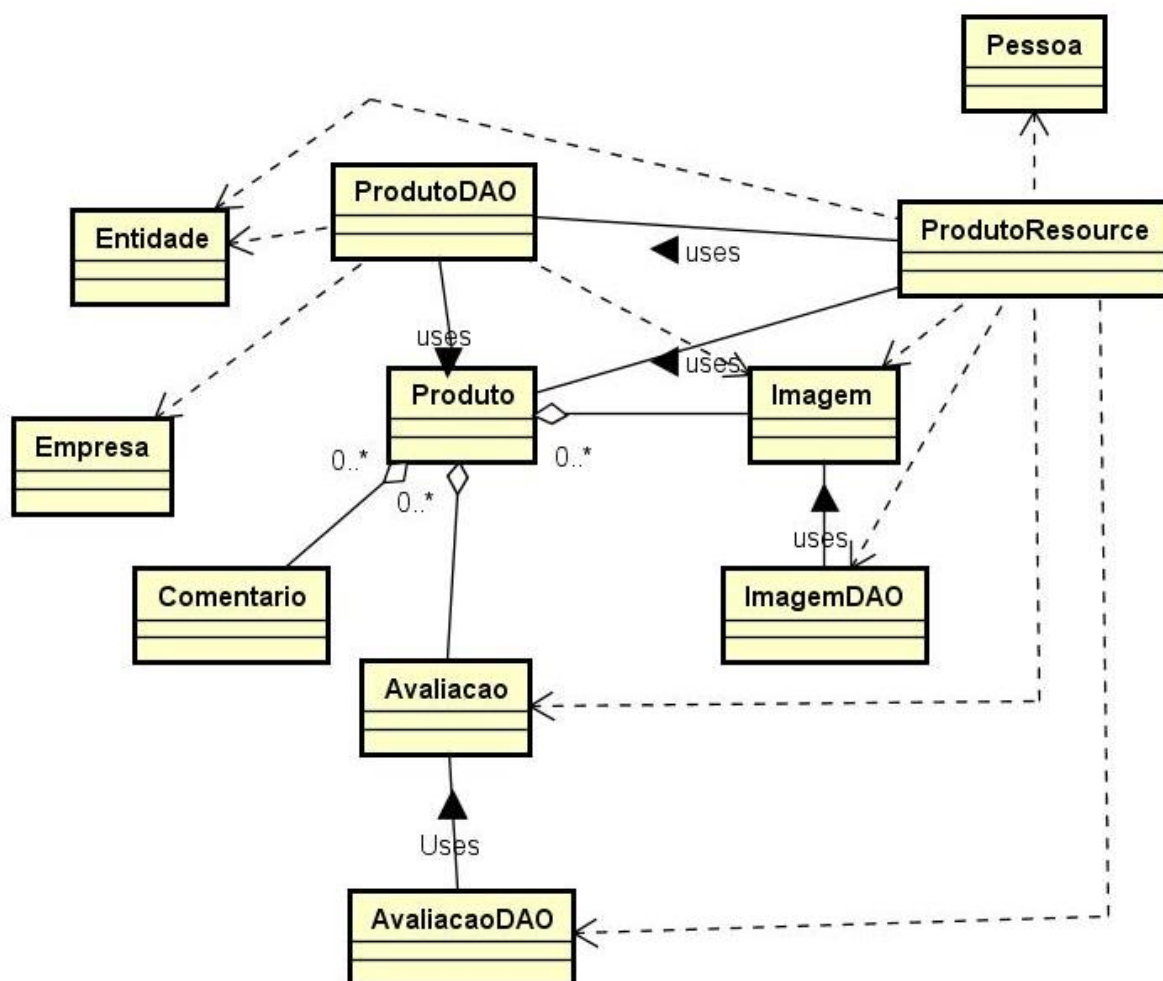


Diagrama G – EMPRESA

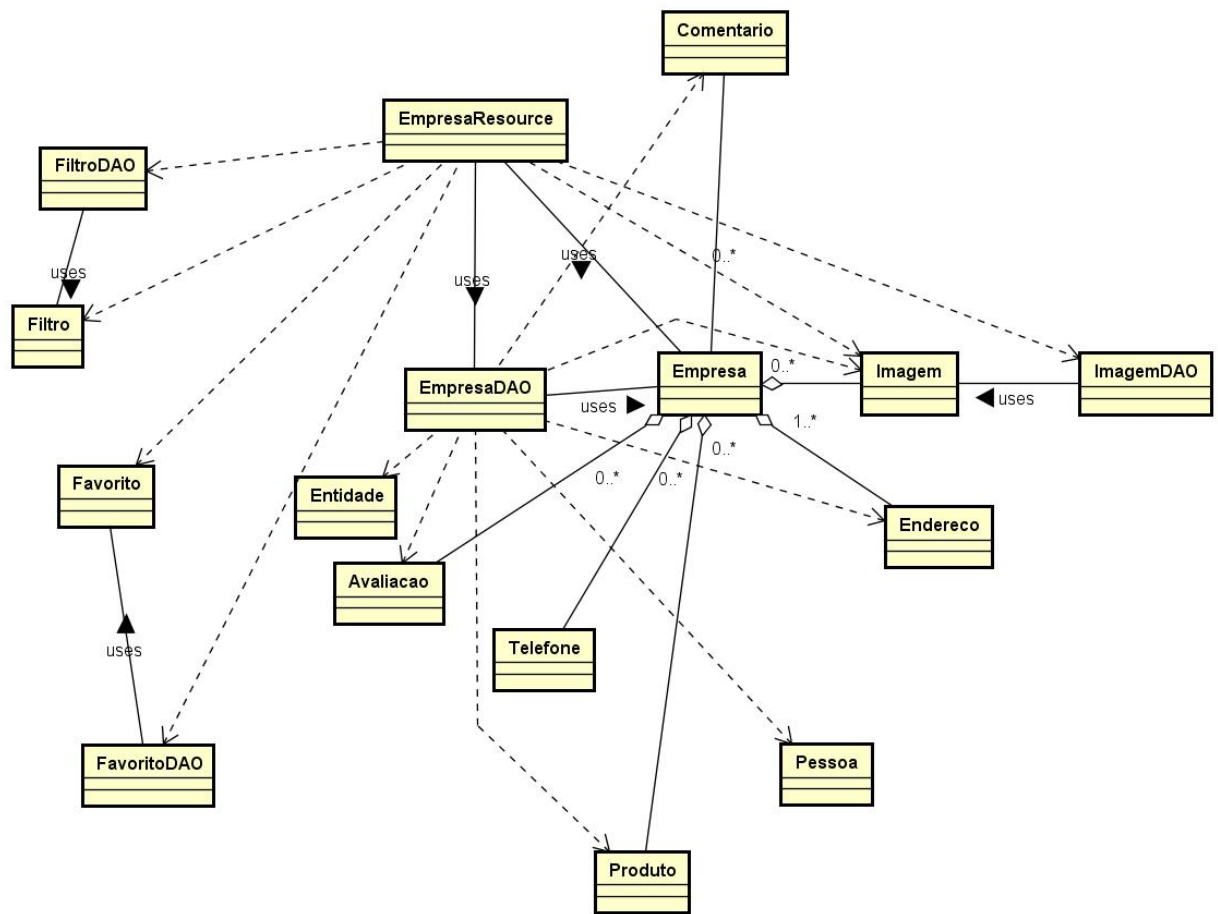


Diagrama H – PESSOA

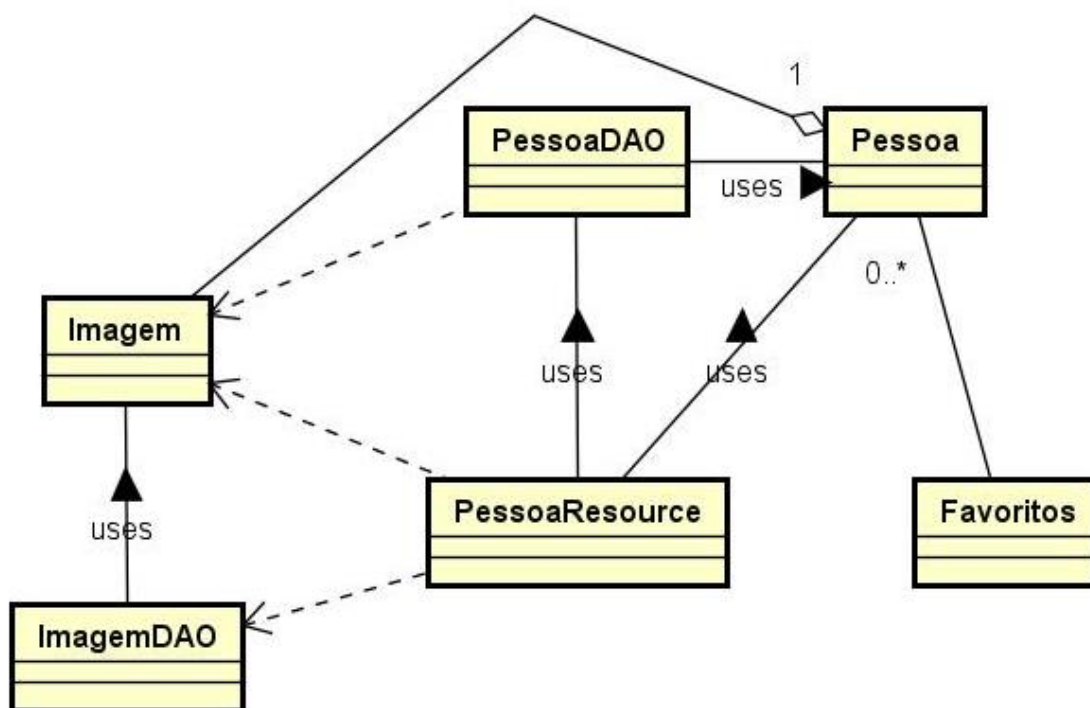


Diagrama I – AVALIAÇÃO

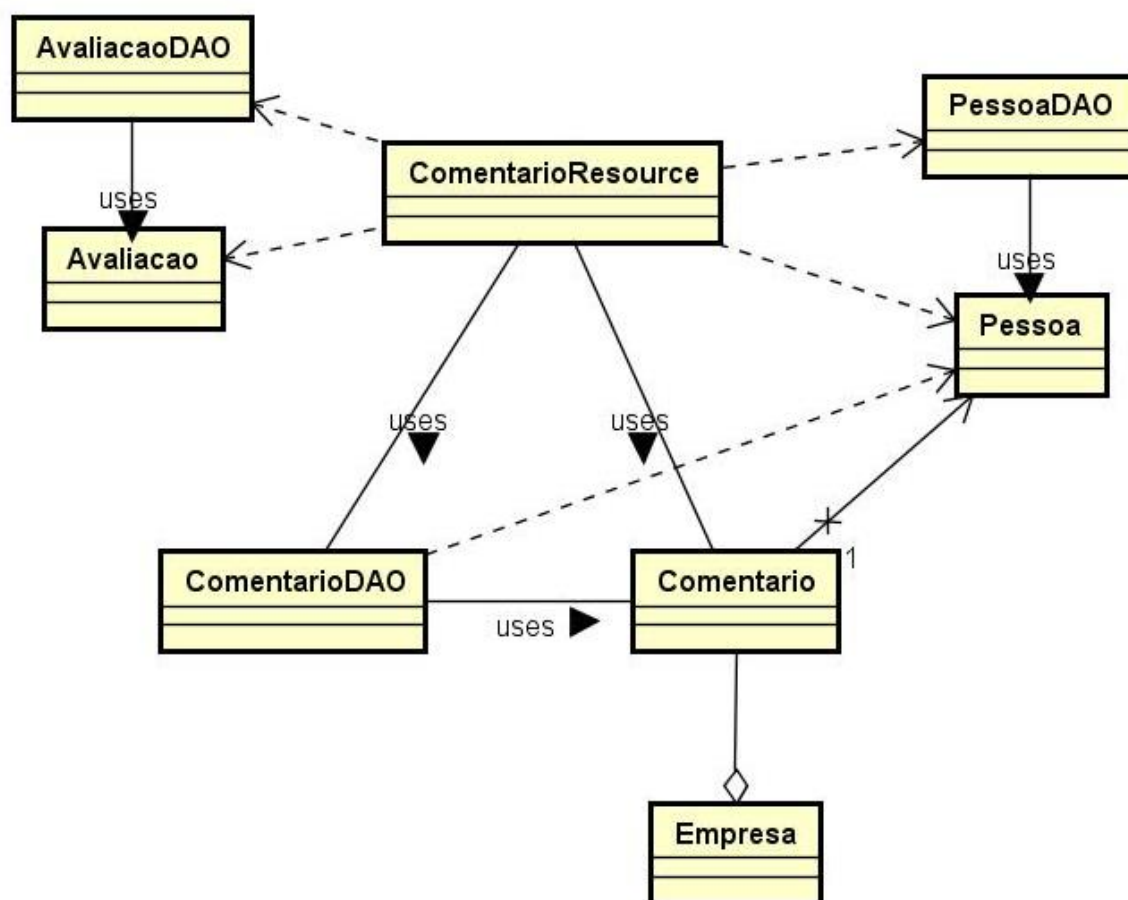


Diagrama J – COMENTÁRIO

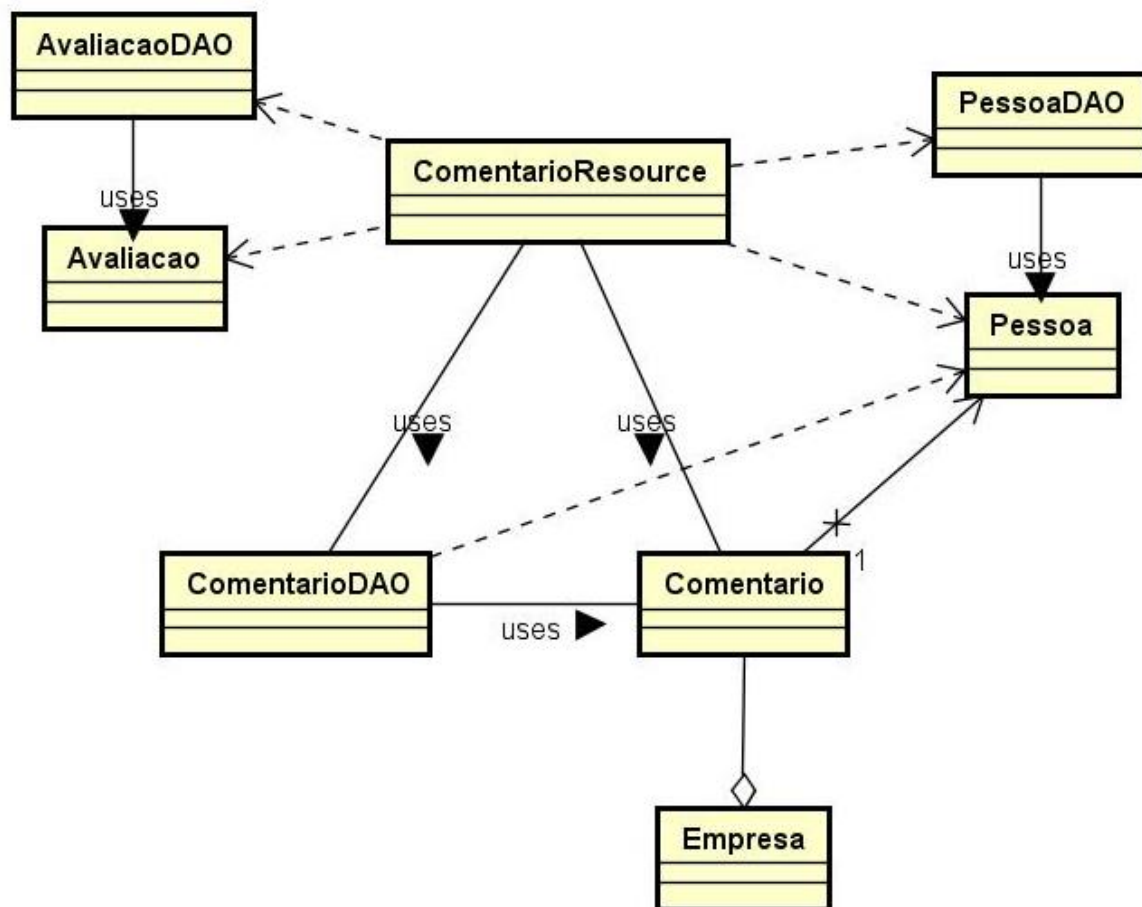
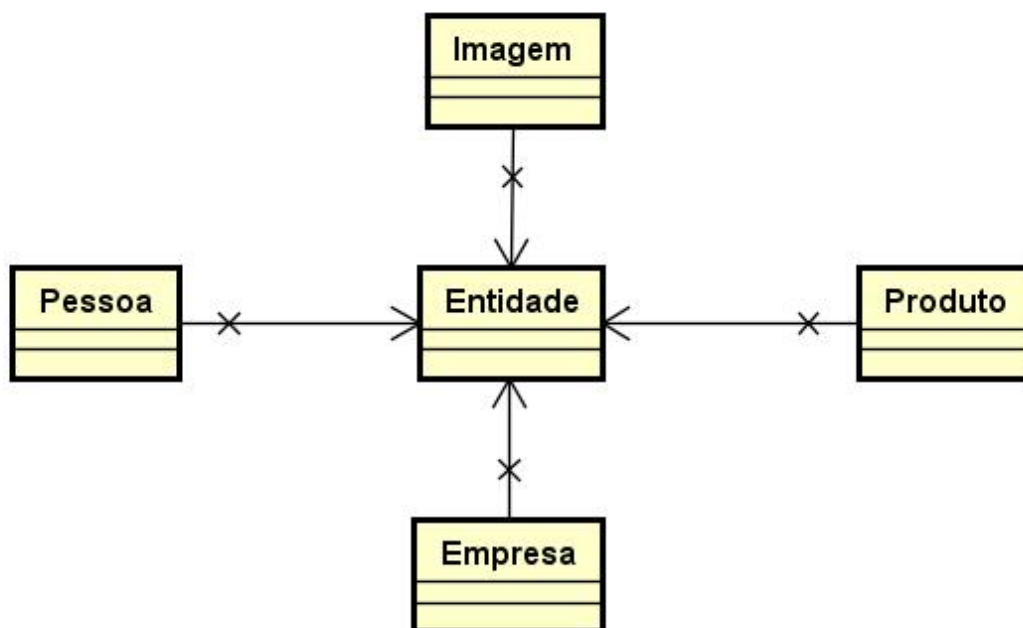




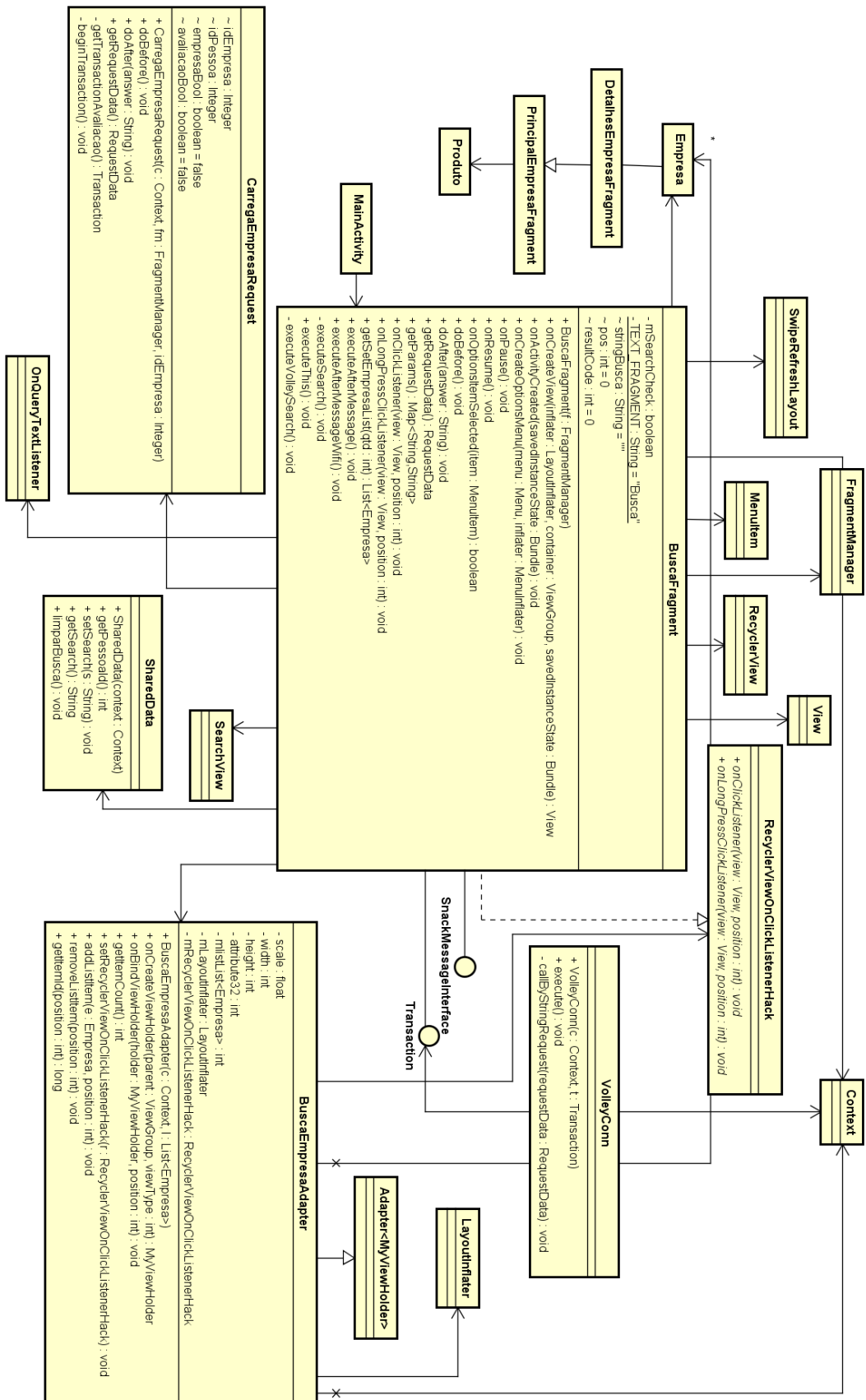


Diagrama L – ENTIDADE

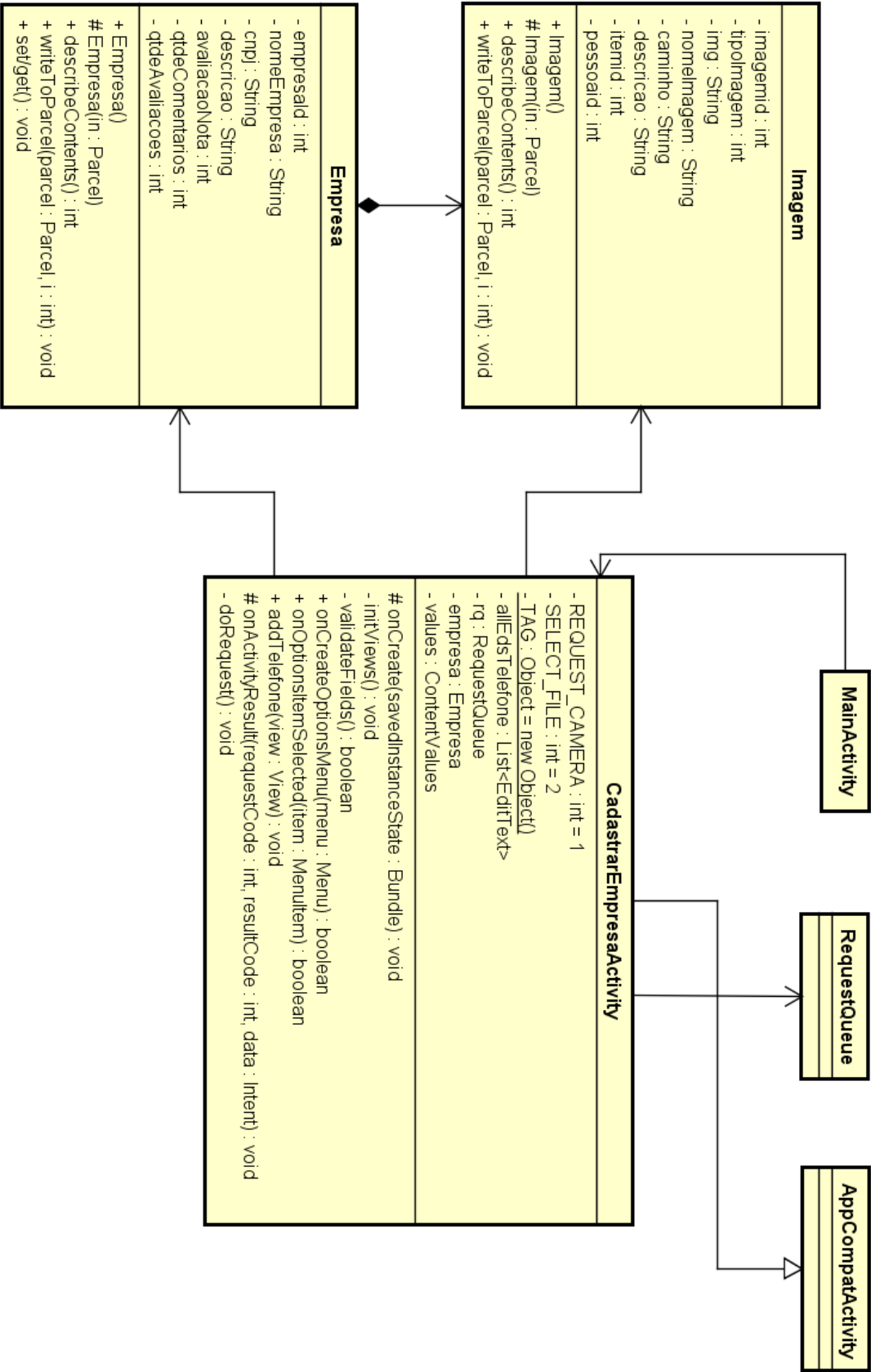


## 4.2 Android

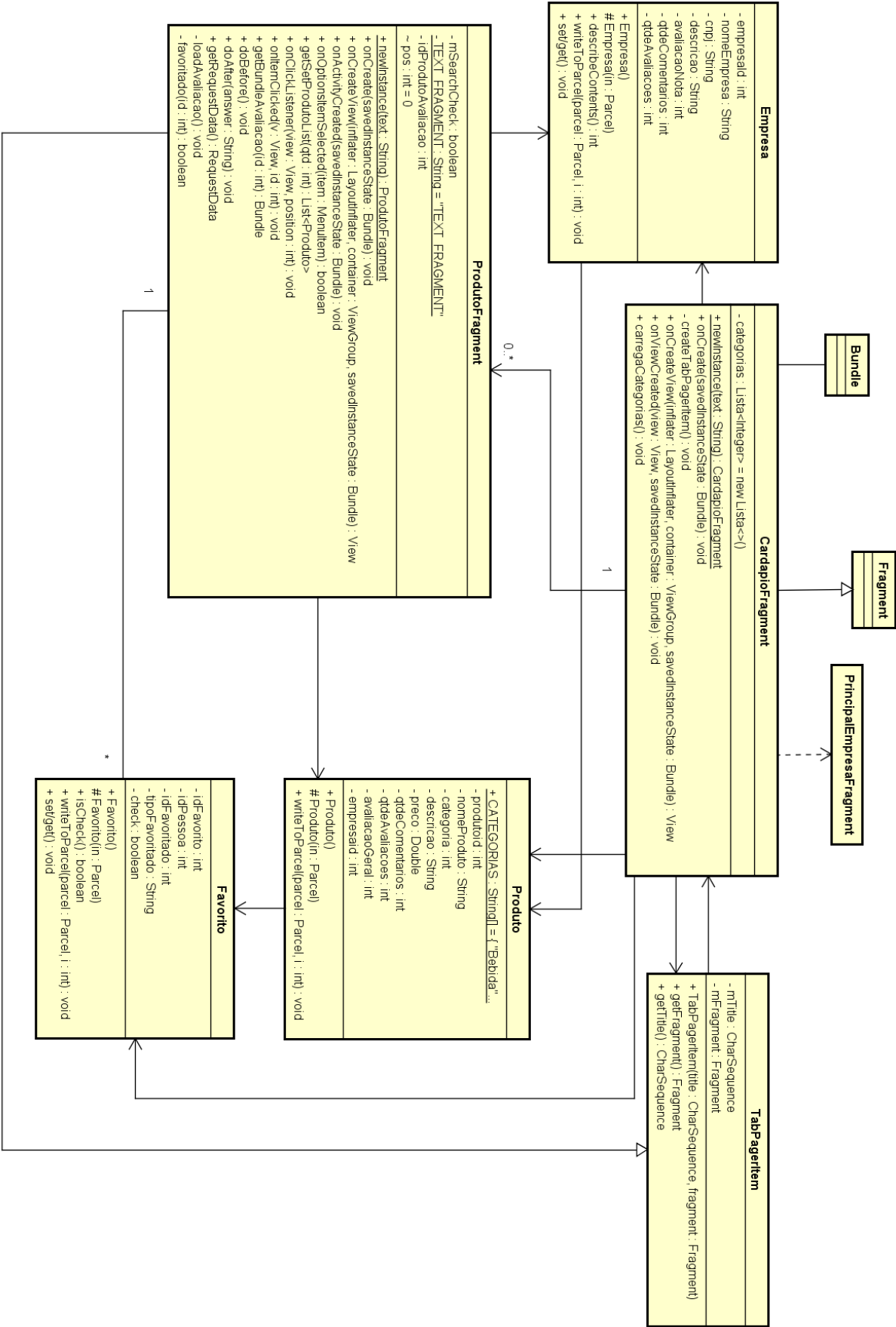
## BUSCA



CADASTRAR EMPRESA



CARDAPIO FRAGMENT



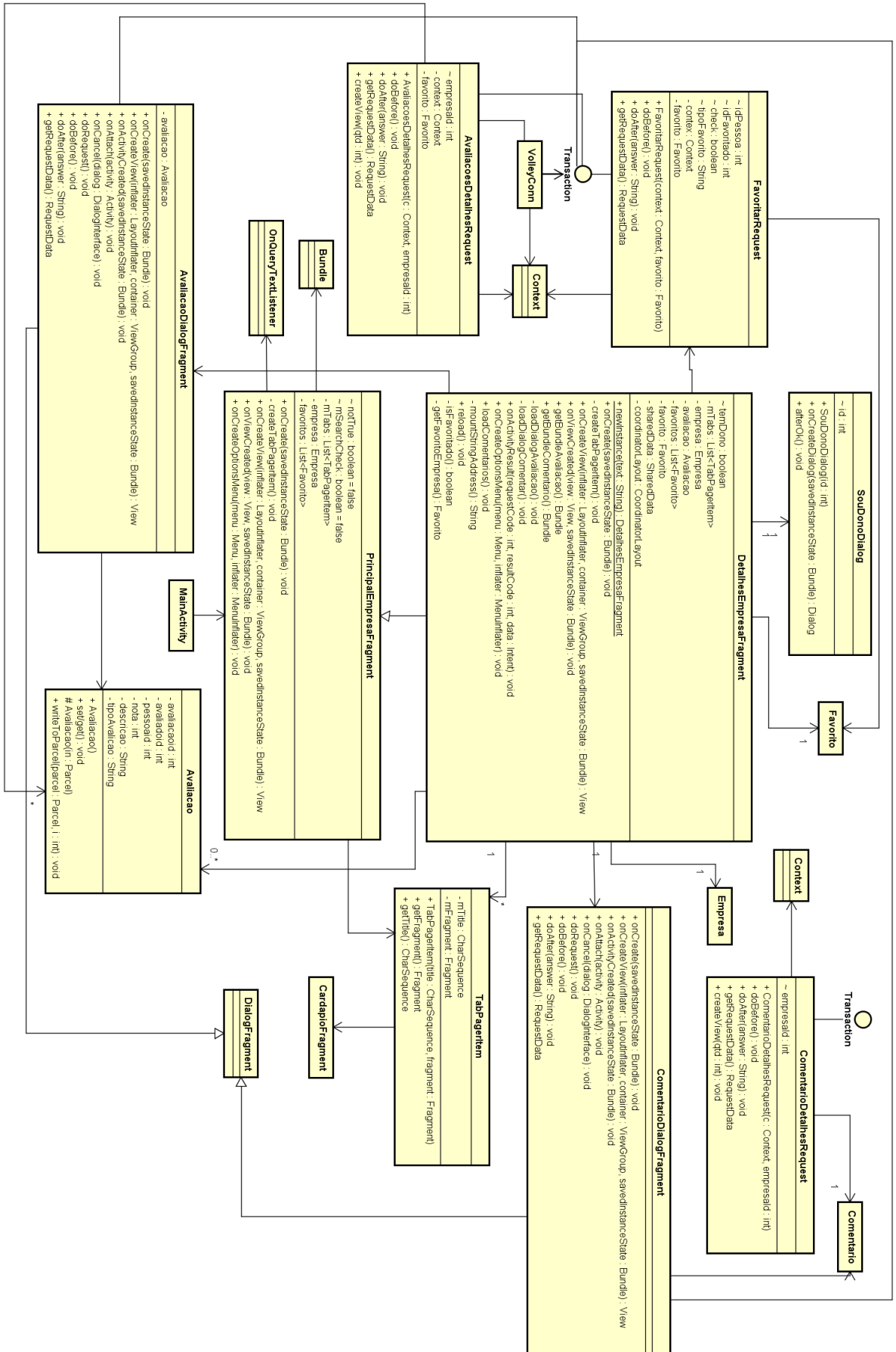
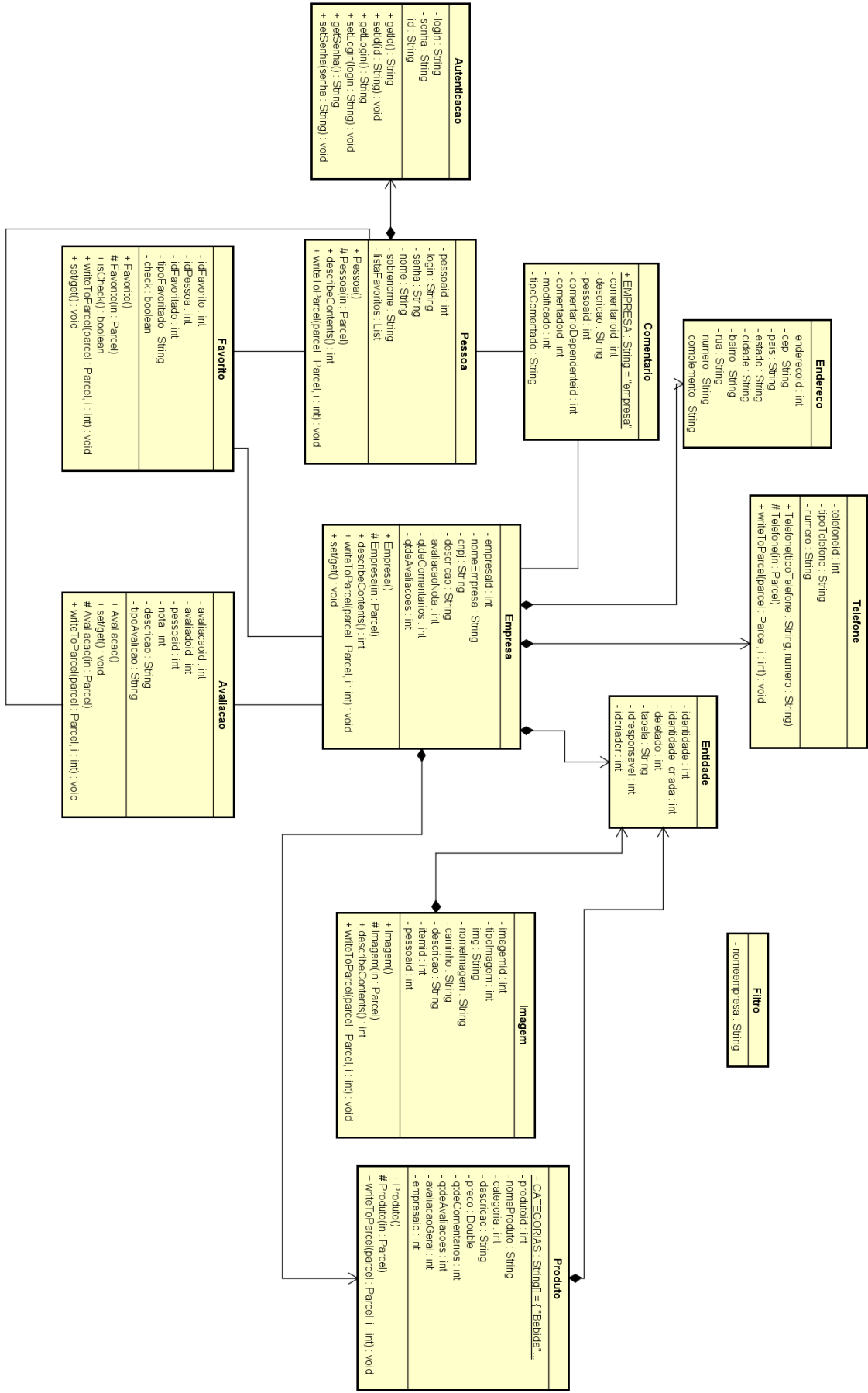
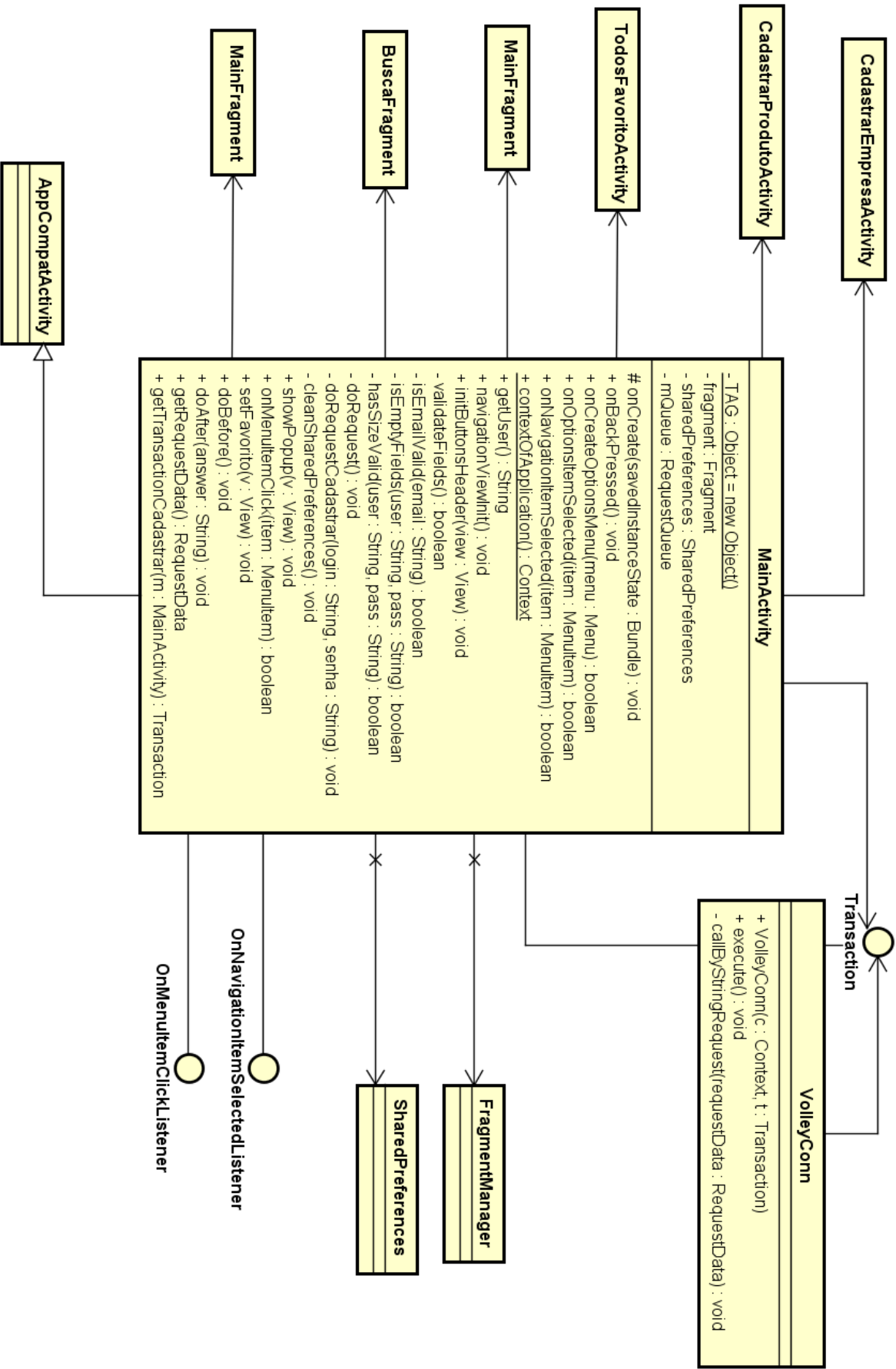


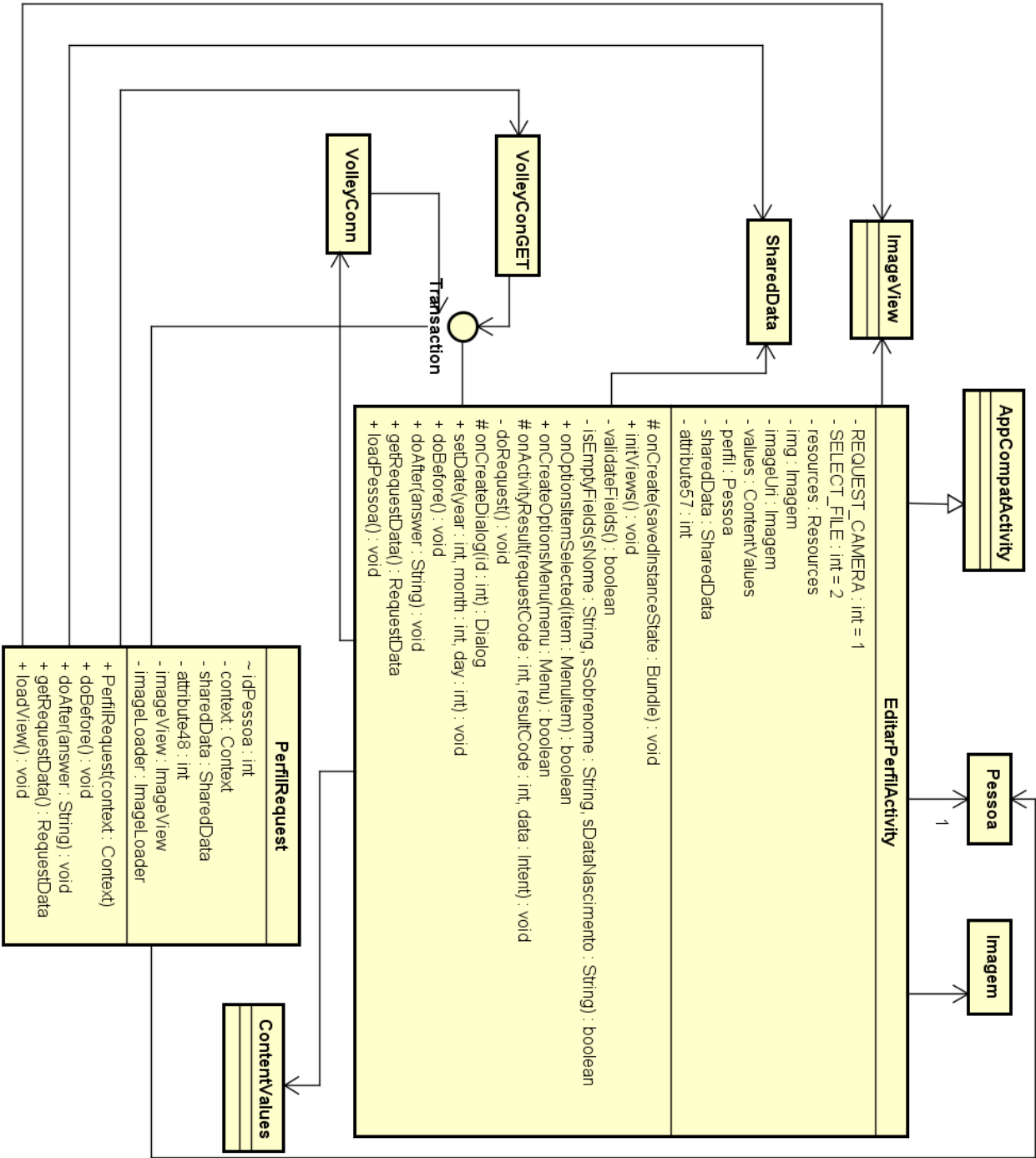
DIAGRAMA CONCEITUAL



MAIN ACTIVITY

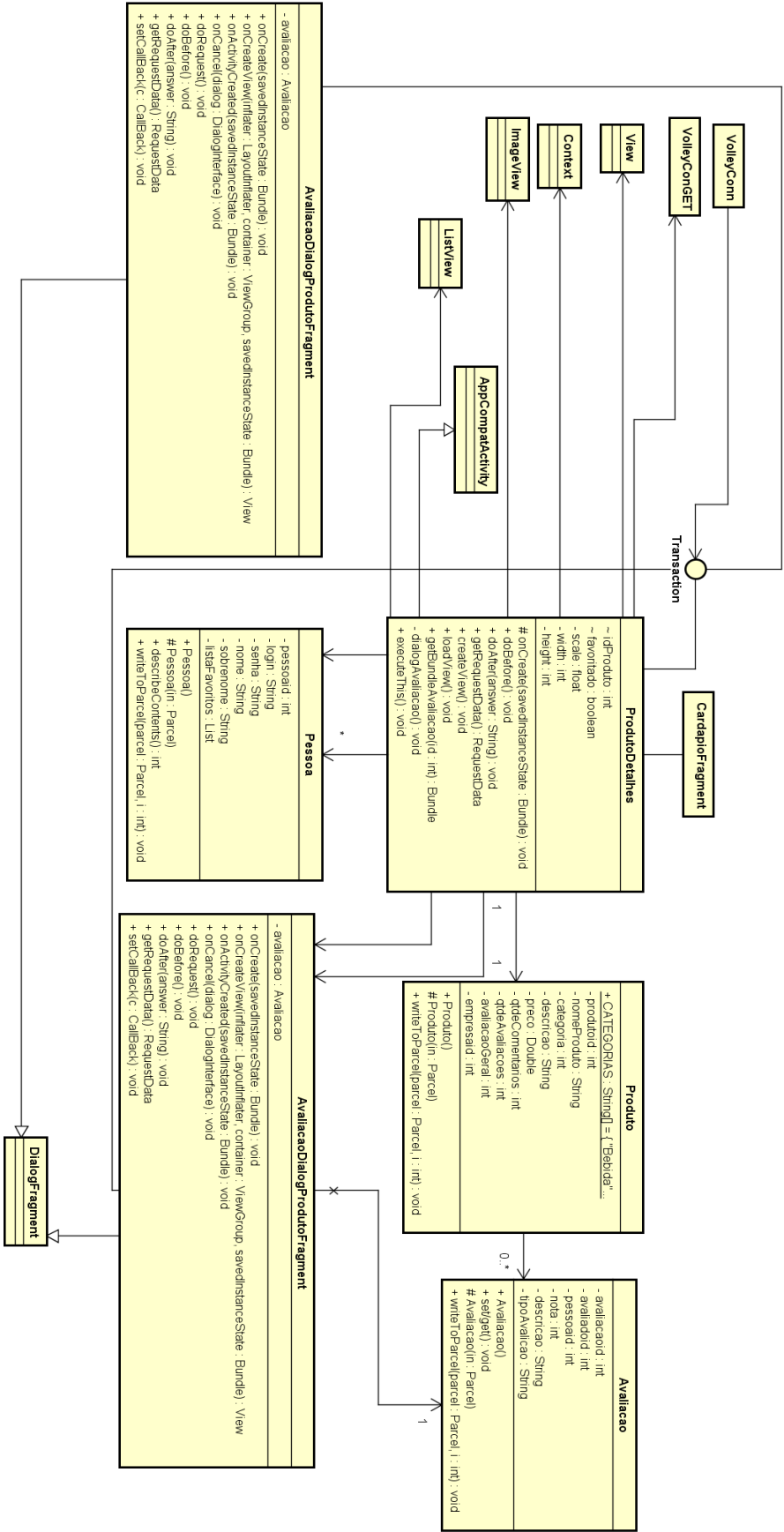


PERFIL

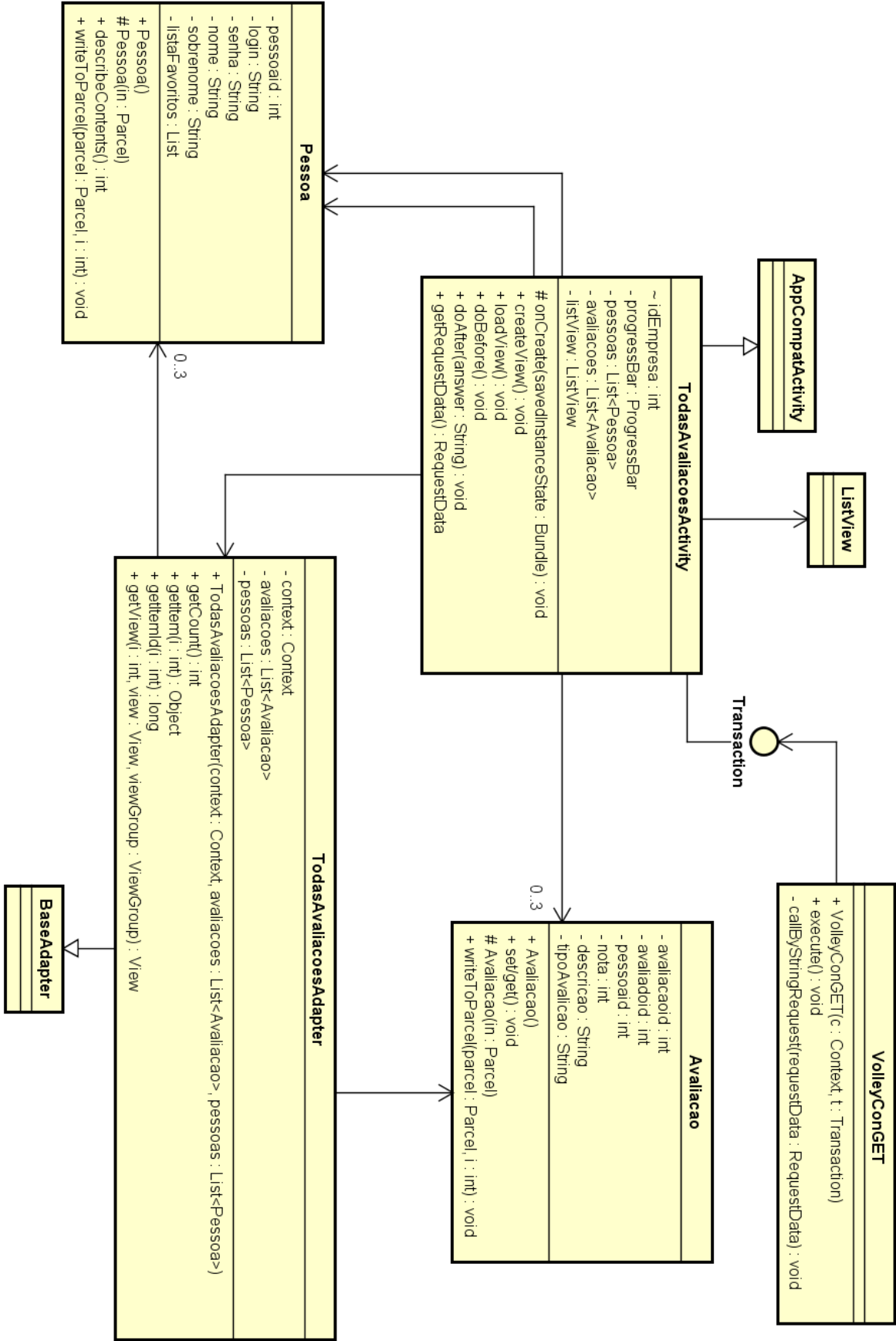




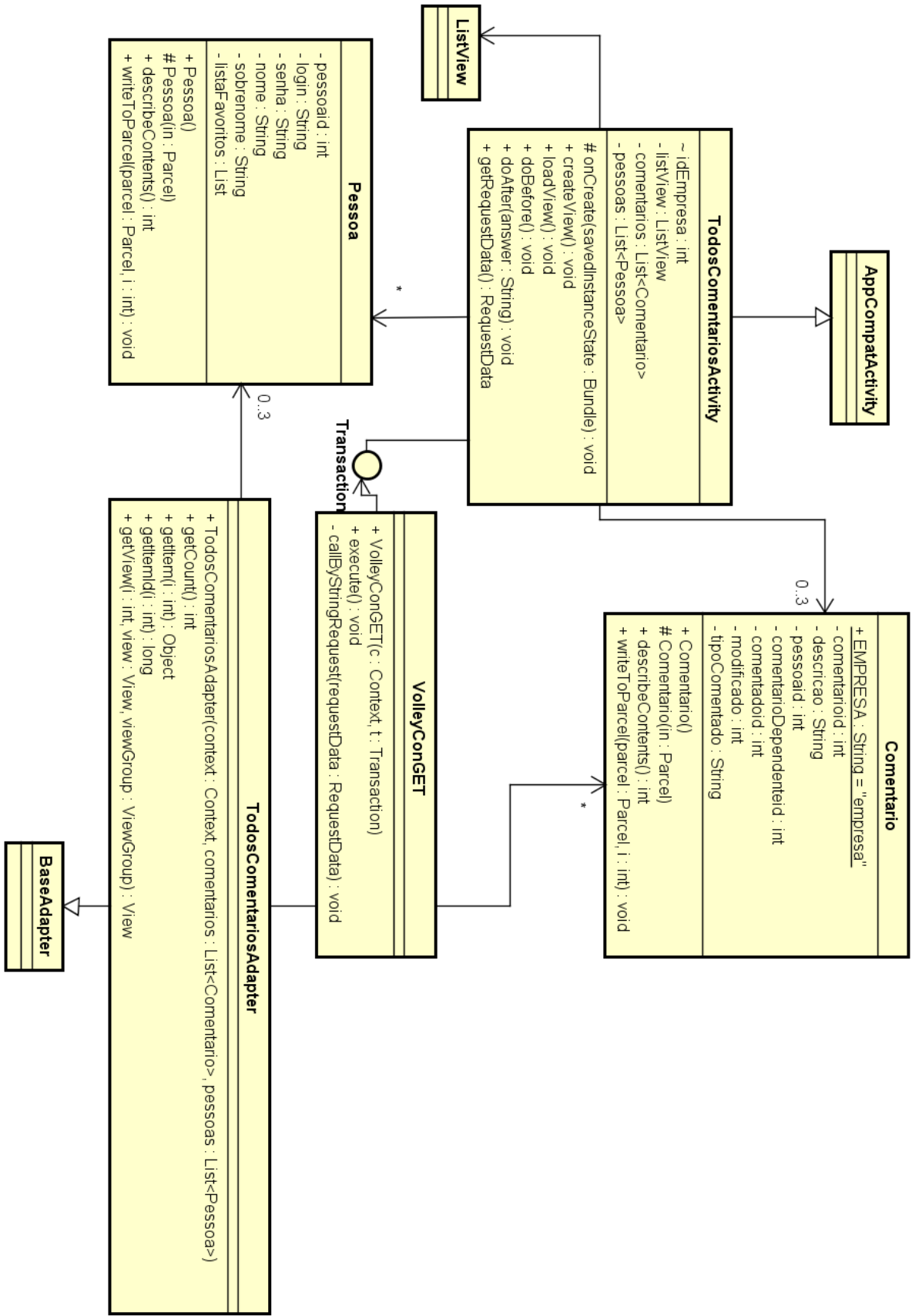
PRODUTOS DETALHES



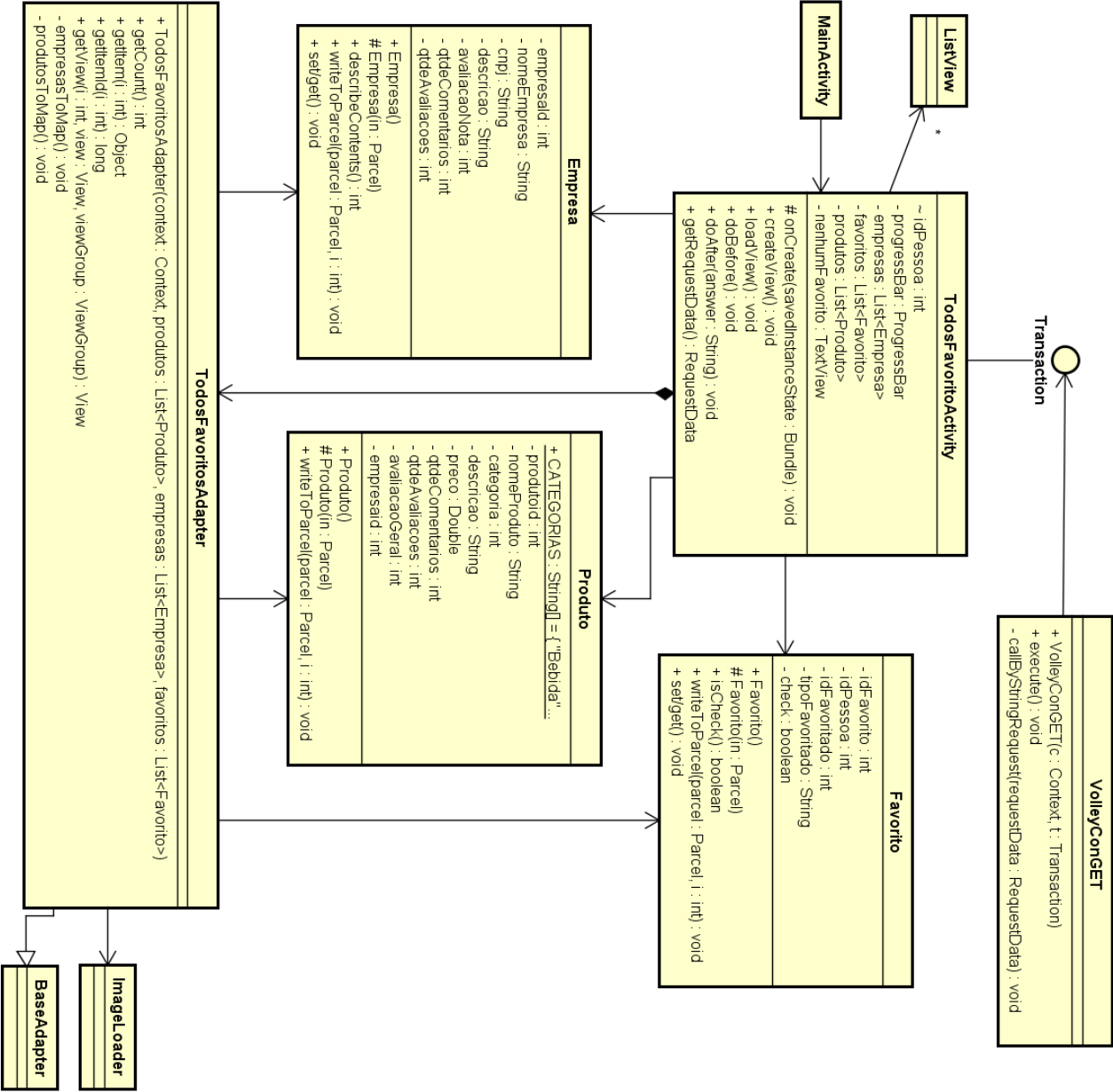
TODAS AVALIAÇÕES



TODOS OS COMENTÁRIOS



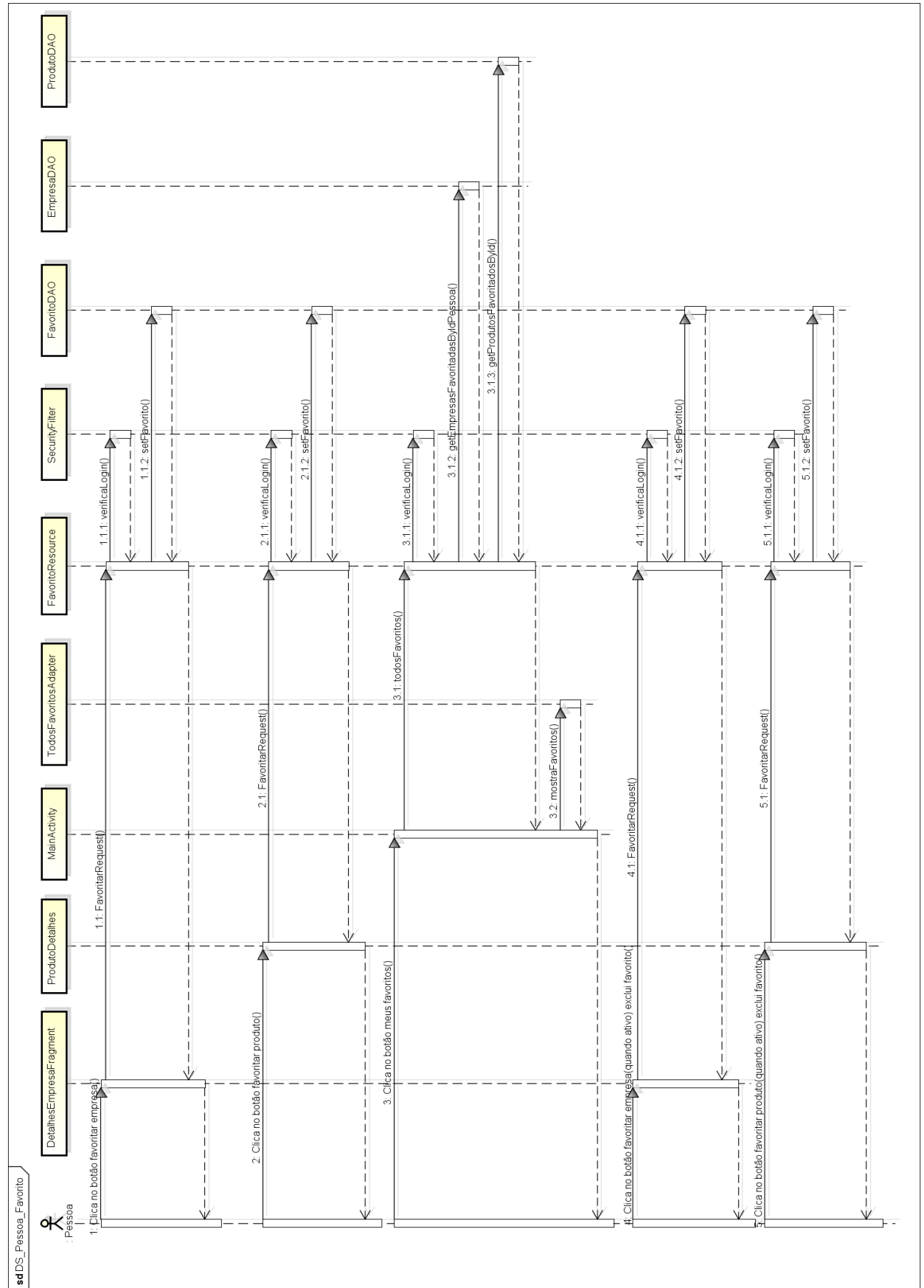
TODOS FAVORITOS



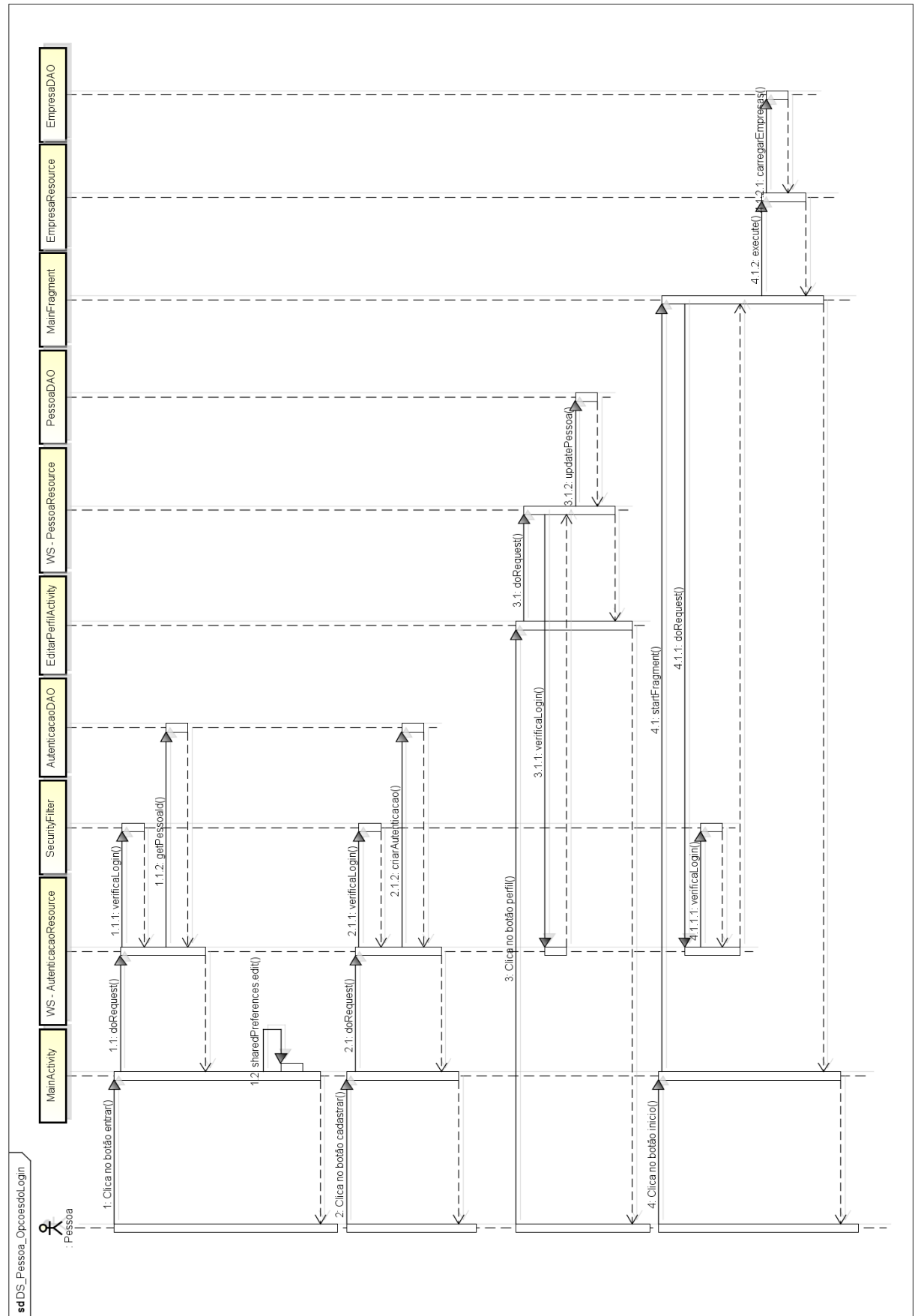




## PESSOA → FAVORITOS

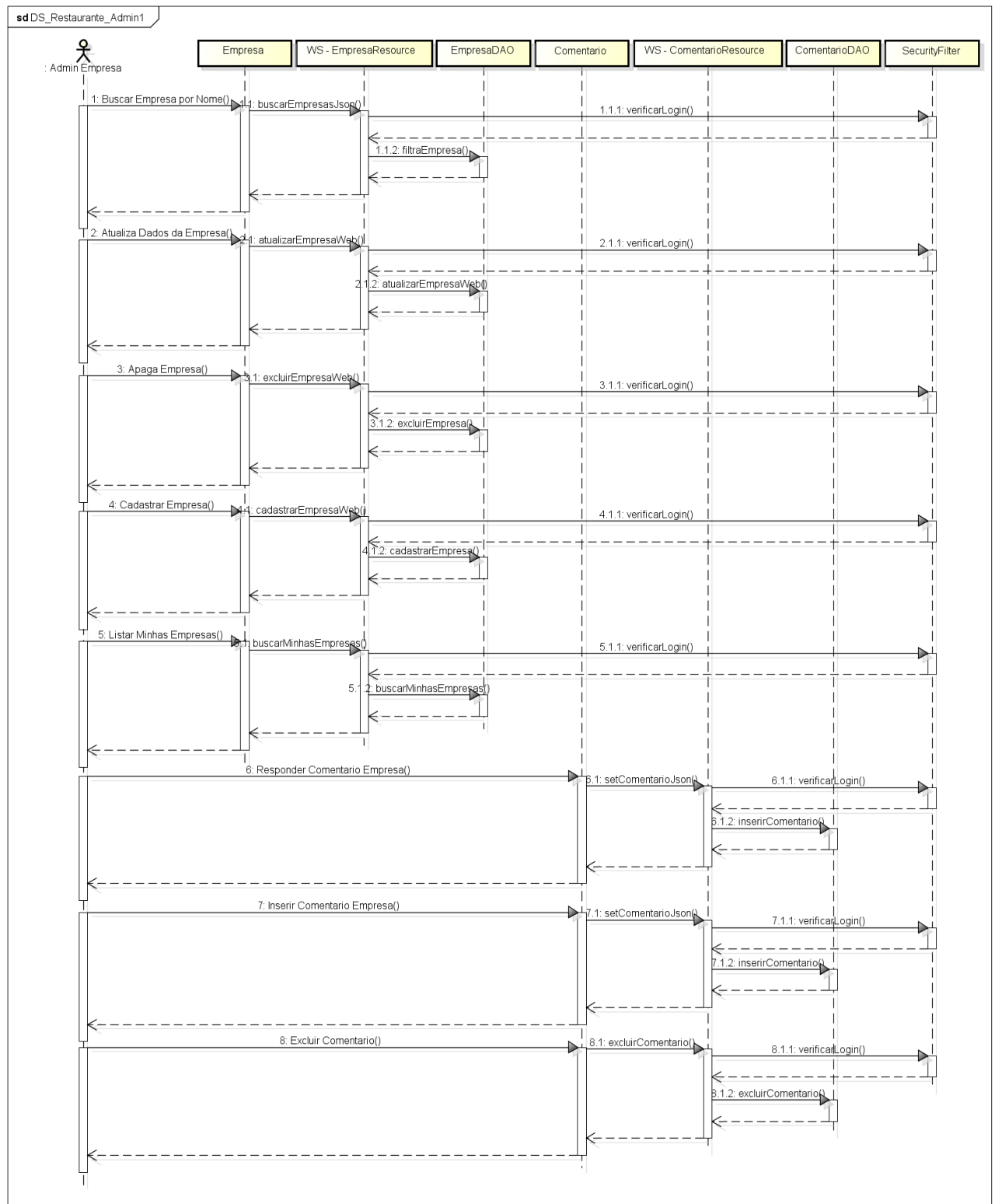


## PESSOA → OPÇÕES DE LOGIN





## RESTAURANTE ADMIN 1



## RESTAURANTE ADMIN 2

